

الدين وأصل الكون والحيـــــــاة

كيلي جيمس كلارك

ترجـمة
إسـلام سعـــد



الدين وأصل الكون والحيـــــــــاة

وقف نهوض لدراسات التنمية

في عالم سريع التغير، بآفاقه وتحدياته الجديدة التي توسع من دائرة النشاط الإنساني في كل اتجاه، ونظراً لبروز حاجة عالمنا العربي الشديدة إلى جهود علمية وبحثية تساهم في تأطير نهضته وتحديد منطلقاته ومواجهة المشكلات والعقبات التي تعترضها، وذلك في ظل إهمال للمساهمات المجتمعية، والاعتماد بصورة شبه كلية على المؤسسات الرسمية. وحيث كانت نشأة الوقف فقهياً وتاريخياً كمكون رئيس من مكونات التنمية في المجتمع المدني العربي الإسلامي، انعقدت الرؤية بإنشاء «وقف نهوض لدراسات التنمية»، في ٥ يونيو ١٩٩٦م كوقف عائلي –عائلة الزميع في الكويت– وتم تسجيل أول حجية قانونية لهذا الوقف وإيداعها وتوثيقها بإدارة التوثيقات الشرعية بدولة الكويت، حيث اختير اسم «نهوض» للتعبير عن الغرض والدور الحقيقي الذي يجب أن يقوم به الوقف في تحقيق نهضة المجتمع، انطلاقاً من الإيمان القائم أن التنمية البشرية بأوجهها المختلفة هي المدخل الحقيقي لعملية التنمية والانعتاق من التخلف ومعالجة مشكلاته.

ويسعى وقف «نهوض» إلى المساهمة في تطوير الخطاب الفكري والثقافي والتنموي بدفعه إلى آفاق ومساحات جديدة، كما يهدف إلى التركيز على مبدأ الحوار والتفاعل بين الخطابات الفكرية المتنوعة مهما تباينت وتنوعت في مضامينها، كما يسعى إلى تجنب المنطلقات الأحادية في تناول القضايا في ظل تطور الحياة وتشابك العلاقات الفكرية والثقافية.

ويقوم الوقف بتنفيذ هذه الأهداف والسياسات عن طريق أدوات عديدة من أبرزها إحياء دور الوقف في مجال تنشيط البحوث والدراسات، وتأصيل مناهج البحث العلمي في التفاعل مع القضايا المعاصرة التي تواجه حركة التنمية، من أبرزها:

- إنشاء ودعم مراكز ومؤسسات بحثية تختص بإجراء الدراسات الإنسانية والاجتماعية والتنموية.
- تمويل برامج وكراسي أكاديمية.
- نشر المطبوعات البحثية والأكاديمية لإثراء المكتبة العربية.
- إقامة المؤتمرات والملتقيات والورش العلمية.
- إقامة شبكة علاقات تعاون مع المتخصصين والمراكز العلمية.

للمزيد حول أهداف ومشاريع وقف نهوض لدراسات التنمية يرجى مراجعة الموقع الإلكتروني للوقف: www.nohoudh.org

الدين وأصل الكون والحيـــــــــاة

كيلي جيمس كلارك

ترجـمة
إســـلام سعـــد



الكتاب: الدين وأصل الكون والحياة

المؤلف: كيلي جيمس كلارك

المترجم: إسلام سعد

الناشر: مركز نهوض للدراسات والبحوث

الطبعة: الأولى ٢٠٢١ بيروت - لبنان

مركز نهوض للدراسات والبحوث

الكويت - لبنان

البريد الإلكتروني: info@nohoudh-center.com

الفهرسة أثناء النشر - إعداد مركز نهوض للدراسات والبحوث

كلارك، كيلي جيمس.

الدين وأصل الكون والحياة./ تأليف: كيلي جيمس كلارك، ترجمة: إسلام سعد.

(٥١٢)ص، ١٧×٢٤سم.

ISBN: 978 - 614 - 470 - 043 - 3

١. الدين وأصل الكون والحياة. ٢. الدين. ٣. العلم. ٤. التطور. ٥. الدراسات الفلسفية. أ. سعد، إسلام (مترجم). ب. العنوان.

هذا الكتاب هو الترجمة العربية الحصرية المأذون بها من الناشر لكتاب:

Religion and the Sciences of Origins: Historical and Contemporary Discussions

Kelly James Clark

Palgrave Macmillan, New York

مركز نهوض للدراسات والبحوث

تأسس «مركز نهوض للدراسات والبحوث» كشركة زميلة وعضو في مجموعة غير ربحية متمثلة في «مجموعة نهوض لدراسات التنمية» التي تأسست في الكويت عام ١٩٩٦م.

يسعى المركز للمشاركة في إنتاج المعرفة الجادة سواء اتفقت أو اختلفت مع توجهاته، والإسهام في إحداث تغيير نوعي في الساحة الثقافية والعلمية.

الفهرس

تقديم مركز نهوض للدراسات والبحوث

روى الإمام فخر الدين الرازي في تفسيره أنَّ عمر بن الحسام كان يقرأ كتاب «المجسطي» على عمر الأبهري، فقال بعض الفقهاء يومًا: ما الذي تقرؤونه؟ فقال: أفسر آية من القرآن، وهي قوله تعالى: ﴿أَفَلَمْ يَنظُرُوٓاْ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَٰهَا﴾ (ق: ٦)، فأنا أفسر كيفية بنيانها. ثم يعقب الرازي على القصَّة بالقول: «ولقد صدق الأبهري فيما قال، فإن كلَّ من كان أكثر توغلًا في بحار مخلوقات الله تعالى كان أكثر علمًا بجلال الله تعالى وعظمته».

وإلى مثل هذا يذهب أبو العلاء المعرّي بقوله:

عجبي للطبيب يُلحد في الخالقِ من بعد درسه التشريحا

في هذين القولين تعبيرٌ عن نمطٍ من النظر العلمي الآياتي، الذي يروم الجمع بين آياتِ الطبيعة وآياتِ الكتاب، ويرى في دراسة المعطيات التجريبية واستعمالها بما يخدم الناس ضربًا من التعبُّد. ضمن هذه الرؤية، لم يكن تفسير الظواهر والكشف عن أسبابها مسوّغًا لنزع القداسة عنها، بل إدراكًا لأوجه الصنع المتقن، وتجلية لبراهين العظمة الإلهية. يمكن أن نستطرد مع هذه الفكرة فنتخيَّل قصَّة معاصرة مفادُها أن عالمًا ينكبُّ على دراسة الثقوب السوداء أو على دراسة النشأة الأولى لجماجم السلالات البشرية المختلفة مهتديًا بقول الحقّ: ﴿قُلْ سِيرُواْ فِي ٱلْأَرْضِ فَٱنظُرُواْ كَيْفَ بَدَأَ ٱلْخَلْقَ﴾ (العنكبوت: ٢٠).

لماذا إذن آلت مصائر العلاقة بين العلم الحديث Science والإيمان إلى ألوانٍ من الصدام والنزاع والتوتُّر؟ وكيف يمكن للمؤمن اليوم أن يجمع بين إيمانه الأصيل وبين التزامه بالمنهج العلمي ومخرجاته؟ يقدِّم هذا الكتاب الذي بين أيديكم إسهامًا علميًّا وفلسفيًّا ولاهوتيًّا للإجابة عن هذه الأسئلة.

يواجه كل من يقتحم اليوم حقل علوم الأعصاب أسئلةً تتعلّق بارتباط الأفكار والمشاعر الإنسانية بحركة السيالات العصبيّة على شبكة العصبونات الدماغيّة، فهل يعني ذلك -كما يذهب الاختزاليون Reductionists من أمثال دانيال دانيت- أن العقل ليس إلّا مجموعة من النبضات الكهربيّة داخل الدماغ؟ وأن النفس والروح ليسا إلّا وَهْمًا من اختراع الأديان؟ ثم إن الباحث لا بدَّ سيجدُ في أحد الكتب المرجعية لهذا الحقل فصلًا بعنوان: «علم أعصاب الدين»، وفيه سيقرأ من الآراء ما يذهب إلى أن النشاط الدماغي هو السبب الكافي لتفسير حالة الخشوع التي تعتري المُصلّي في صلاته أو الدّاعي في تبتُّله. وبالمثل، لا بدَّ لكلّ من يريد التعمُّق في علوم الأحياء ووظائف الأعضاء أن يعود إلى نظرية التطوُّر الداروينية، التي يقرن أكبر مُروجيها وأعلاهم صوتًا (من أمثال ريتشارد دوكينز وغيره) بينها وبين الإلحاد، بوصفه النتيجة الطبيعية لمن يدرسها.

لا يمكن أن يكون الحلُّ هو تجاهل المعطيات التجريبية، والاكتفاء بالإعراض عنها، دون تقديم بدائل وإجاباتٍ تستوعب هذه المعطيات في إطارٍ تفسيريٍّ مُقنِع، وهو حلٌّ لجأت إليه -مع الأسف- قطاعاتٌ واسعة من التيارات الدينية المحافظة، فلم يؤدِّ بها ذلك إلّا إلى ظهور أجيال من المؤمنين الخائفين من مواجهة مستجدات العلم، وأجيال أخرى من المتمرّدين الذين انفتحت عيونهم على كتاب الطبيعة وخسروا كتاب الوحي. إن مقتضى أخذ الكتاب بقوّة هو المداومة على الاجتهاد والتفكُّر، لوصل ما قطعته مناهج العلم الوضعي من استبعادٍ للغيب وحصرٍ للإنسان في بُعْده الفيزيقي، واختيار سردية تفسيرية دون أخرى، ثم تصوير ذلك بوصفه «العلم»، الذي لا يخرج عن مقتضياته إلّا أهل الخرافة والمؤمنون بقصص الجنيات والأشباح!

إن التعمُّق في أسئلة المنهج العلمي، والبحث عن الانحيازات الفلسفية الكامنة وراءه، يكشفان للقارئ المدقّق أن الإلحاد موقف إراديٌّ لا معرفيّ، وأن الجمع بين الإيمان والعلم ممكنٌ، بل ووجيه، بل لعلّنا لا نجانب الصواب إن قلنا إنَّ الموقف الإيماني كان محفّزًا على الكشوف العلمية، وبابًا دافعًا لتوليد المعرفة العلمية «الحقّة».

ينطلق كيلي جيمس كلارك من مذهب «الكتابيّن» القائل بأن الله الخالق خاطبنا عبر كتاب الوحي وكتاب الطبيعة، وأن آيات الوحي وشواهد الطبيعة تؤكدان الحقيقة ذاتها ولا ينبغي لهما التعارض؛ فإن ظهر التعارض، فلا شكَّ أنه تعارض نابع من قصورٍ في الفهم والنظرية، وأنه سينجلي بمزيدٍ من التعمُّق. وهذا المذهب متأصِّل في الديانات الإبراهيمية الثلاث كلها، وفي الإسلام على نحوٍ آكد. فمن الكلمة «كُن» خُلِقَ العالَم، وكلمات الكتاب المسطور (القرآن) آيات، وشواهد الكتاب المنظور (الطبيعة) آيات أيضًا، وكلُّها تزيد العالِم يقينًا وخشية، وتدلُّه على وحدانية الخالق.

ضمن هذا الإطار الكُلي، يجول المؤلِّف بين العديد من حقول المعرفة العلمية، مؤكدًا إمكانية التوفيق بين إيمانه المسيحي وبين مقتضيات العلم الطبيعي. ويطالعنا المؤلِّف بعُدَّة فلسفية ولاهوتية متينة يتناول بها مستجدات النظريات العلمية في حقول علوم الفيزياء الكونية، وعلوم الدماغ والأعصاب، وعلوم الأحياء ونظرية التطوُّر، حيث تستأثر الأخيرة بحصَّة كبيرة من كتابه؛ وليس هذا بمستغربٍ، ذلك أن نظرية داروين قد أحدثت انقلابًا هائلًا في المنظور العلمي تجاه أصل الحياة والإنسان، وتسبَّبت في جدل ما يزال مستعرًا منذ نشر كتاب «أصل الأنواع» عام ١٨٥٩م.

الإسلام ونظرية التطوُّر: وقد خلقكم أطوارًا!

منذ أن بدأت مجلة المقتطف بإشاعة أفكار النشوء والارتقاء الدارويني بين القرّاء العرب، تنوَّعت ردود الفعل بين مؤيد ومعارض. فلم يجد بعض العلماء (الدينيين) غضاضةً في القبول بالنظرية بصورتها العامَّة، بوصفها إبانة عن «كيفيَّة» الخلق، مستشهدين بآيات قرآنية تدعم الاتجاه العام للنظرية في رأيهم. والمفارقة التي تنبّهنا إليها مروة الشاكري في كتابها «قراءة داروين في الفكر العربي ١٨٦٠–١٩٥٠م» هي أن أعلى الأصوات رفضًا لنظرية داروين جاءت من صفوف المسيحيين اللبنانيين، الذين رأوا فيها معارضةً صريحةً للتفصيل الدقيق الذي يورده الكتاب المقدَّس لقصَّة الخلق.

بل إن البعض ذهب إلى تأكيد سَبْق المسلمين لداروين في الحديث عن التطوُّر، مستشهدين بملاحظاتٍ وردت عند الجاحظ وإخوان الصفا ومسكويه وابن خلدون وجلال الدين الرومي، وهو أمرٌ يحتاج إلى توقُّف يسير لإبراز أثر اختلاف «البراديغم» (النموذج الإرشادي) الذي حكم رؤية المسلمين عن «البراديغم» التطوُّري الحديث. فقد أدرك المؤلفون الإسلاميون ما بات يُعرف بـ «شجرة الحياة»، أي ترابط الأنواع، فـ «آخر أُفق النبات متصلٌ بأول أُفق الحيوان ... واتسع عالم الحيوان وتعدَّدت أنواعه وانتهى في تدريج التكوين إلى الإنسان صاحب الفكر والرَّوِيَّة» كما يقول ابن خلدون، ولكنهم عبَّروا عن هذا الترابط بلفظة «الاتصال» التي تعني عند ابن خلدون «الاستعداد الغريب» للانتقال إلى الأفق التالي. واللافت للنظر عند المقارنة بين الخطاب المصاحب لنظرية التطوُّر الداروينية، وبين خطاب أهل النظر العلمي من المسلمين عدَّة أمور:

١. سلَّم المسلمون بغائية الخلق، فهو ليس مجرَّد صدفة عشواء، بل هو فعل الخالق الحكيم، حتى لو كانت «الطفرات» واحدةً من أدواته وكيفياته. وسيكتشف قارئ هذا الكتاب أن القول بـ «العشوائية» و«المصادفة» ليس موقفًا علميًّا لازمًا لنظرية التطوُّر، بل هو أقرب إلى الفرضية الميتافيزيقية التي لا سبيل إلى إثباتها علميًّا.

٢. أدرج أصحاب نظرية «الاتصال» المعادنَ في عالم التكوين، الذي يشمل النبات والحيوان والإنسان (ويشمل الملائكة أيضًا). والمغزى من ذلك أن جميع الكائنات لديها استعدادات (وأرواح كما قال كثيرٌ من أهل النظر والكشف)، حتى الجمادات. إذن، بينما يذهب الخطاب التطوُّري إلى الحطِّ من رتبة الإنسان بوصفه مجرَّد حيوان توجِّهه الغرائز ويحكمه الصراع من أجل البقاء، تذهب التصورات الإسلامية إلى الرفع من مكانة الموجودات كلِّها، فكلُّها مُسبِّحة شاهدة على الواحد الأحد.

٣. تذهب نظرية الاتصال إلى أن «وضع الإنسان ليس وضعًا نهائيًّا» كما يقول محمد إقبال، بل إن واجبه هو إكمال رحلة التطوُّر والارتقاء إلى

رتبة المَلَكيّة (أو الملائكية)، بأن يخلص من قيود الشهوات فتصفو نفسه لاستقبال أنوار الحقّ. وانظر إلى كلام ابن خلدون في ذلك إذ يقول: «فوجب من ذلك أن يكون للنفس استعدادٌ للانسلاخ من البشرية إلى المَلَكيّة ليصير بالفعل من جنس الملائكة وقتًا من الأوقات في لمحة من اللمحات». إن هذه النظرة تجعل من مبدأ التطوُّر مبدأ أخلاقيًّا، لا ينزع عن الإنسان كرامتَه بوضعه في مصافّ البهائم العجماء، بل يُبشّره بأن أفق إمكاناته النهائي لم يتحقّق بعدُ، وأنه -كما ارتقى من حال أدنى- قادرٌ على الارتقاء إلى حال أسمى.

إذن، قد تكون المعطيات العلمية التجريبية واحدةً، ولكن الخطابات النظرية والسرديات التفسيرية لهذه المعطيات قد تختلف اختلافًا جذريًّا، وتختلف معها المآلات الأخلاقية للأفراد والمجتمعات.

جدالات حديثة

تصحُّ هذه الخلاصة على الجدالات الحديثة حول نظرية التطوُّر وغيرها من النظريات العلمية، وهي جدالات يبرع المؤلّف في تتبُّعها وتلخيصها بلغةٍ رشيقةٍ وأمثلةٍ تُقرّب المعنى إلى القارئ ذي العُدّة الفلسفية المتوسطة. فالمؤلّف يعرض حجج القائلين بالتصميم الذكي، والتطوّر الموجّه، كما يعرض حجج الداروينيين. وعلى الرغم من أن المؤلّف يقدّم رأيه بخصوص الجدالات العلمية والفلسفية الساخنة، فإنه كثيرًا ما يؤجّل إبداء رأيه قبل عرض النظريات والأفكار المختلفة -بل والمتخالفة المتعارضة- عرضًا وافيًا، وأحيانًا ما ينأى عن توجيه قارئه نحو الانتصار لإحدى النظريات على أخرى، بل يكتفي بإظهار أن التوفيق بين المعتقد الديني (المسيحي بالأخص) وبين النظرية العلمية ممكنٌ ووجيه.

نؤمن في مركز نهوض للدراسات والبحوث بأن العمل على الأسئلة الفلسفية والعلمية المتعلّقة بالمسألة الدينية مهمٌّ وضروريٌّ، وأن تجديد النظر الديني لا بدَّ أن ينطلق من الأصول الكبرى، وأن يشتبك مع شتّى حقول المعرفة العلمية

في مجالات العلوم الإنسانية والطبيعية وتداخلاتها الخصبة. وقد ترجمنا في هذا السياق الكتابَ الكلاسيكي للفيلسوف وعالم النفس الأمريكي وليام جيمس «تنويعات التجربة الدينية»، الذي تتصل كثيرٌ من مباحثه بأسئلة هذا الكتاب، خاصةً في ميدان علم النفس الديني.

إهداء الترجمة

إلى راجي يوسف:

روح تعلّمت منها وأحببتها.

إلى أحمد يوسف:

في مكان ما،

فيما وراء الخير والشر،

ثَمّ حقلٌ،

سألقاك عنده.

(جلال الدين الرومي)

مقدمة المترجم

مؤلفُ هذا الكتابِ هو الفيلسوف الأمريكي كيلي جيمس كلارك Kelly James Clark، أستاذ باحث في جامعة جراند فالي ستيت بالولايات المتحدة الأمريكية، ألَّفَ وشارك في تأليف وتحرير أكثر من عشرين كتابًا من بينها: «أبناء إبراهيم» Abraham's Children، و«العودة للعقل» Return to Reason، و«قصة الأخلاق» The Story of Ethics، و«فلاسفة يؤمنون» Philosophers Who Believe، و«مصطلحات فلسفية أساسية لا محيد عن معرفتها وأهميتها في دراسة اللاهوت» 101-Key Terms in Philosophy and Their Importance for Theology.

ينتمي كيلي لمدرسة فلسفة الدين الأمريكية الحديثة برفقة ألفين بلانتنجا Alvin Plantinga، ونيكولاس ولترستورف Nicholas Wolterstorff، ووليام ألستون William Alston، وهي المدرسة التي تدافع عن الحقّ في الإيمان وعقلانية الاعتقاد الديني من خلال الفلسفة والمنطق بوجهٍ عام.

في هذا الكتاب: «الدين وأصل الكون والحياة»، يتناول كيلي بالتحليل قضايا في الدين وعلوم الأصول (أي: أصل الأنواع، وأصل الأخلاق، وأصل الإنسان... إلخ) في السياقَين التاريخي والمعاصِر. يبدأ كيلي بتحديد طبيعة العلاقة بين العلم والدين، ويعرض لاحتمالاتها: الفصل أو الصراع أو التَّكامُل، محددًا منطلقات كلّ علاقةٍ ومضامينها ونتائجها، ثم ينتقل لتعريف العلم والدين، مبينًا إشكالية التعريف بالعموم حينما يتعلّق الأمر بمفاهيم تُقارَب باعتبارها شارحةً لذاتها، أو يفترض الباحثُ/ القارئُ وضوحها التامَّ كما يتبادر في ذهنه للوهلة الأولى.

وفي سعيه للإجابة على سؤال «هل يمكن تحقيق التوافق بين العلم والدين؟»، يحتجُّ كيلي بوجود إمكانية لتحقيق ذلك الأمر عبر قراءة «الكتابَين»: كتاب النَّصّ المُقَدَّس وكتاب الطبيعة، مع إقراره بإيمانه بالله وَفْقَ التقليد المسيحي. ومن ثَمَّ فقد

كَتَب هذا الكتاب فيلسوفُ دين مسيحي يتبنّى نظريةَ التَّطَوُّر باعتبارها حقيقة علميّة في الأزمنة المعاصرة، ويرى أن الصراعَ المزعوم أو حالة الحرب الدائمة بين العلم والدين لم تكن -كما يُروَّج لها- قطيعةً متصلةً بين العلم والدين لصالح الأول. وإنما يتناول بالتحليل التاريخي أكثر القصص ذيوعًا، والدالَّة على انتصار العلم على الدين، ويؤكّد أن الأمور -في تداخلاتها التاريخية والسياسية والاجتماعية- كانت أكثر ثراءً من القوالب النمطية الجاهزة التي تختزل العلاقة بين العلم والدين -على امتداد التاريخ- لصالح أطروحة الصراع.

ينتقل كيلي بعد ذلك لتناول قضية داروين على المستوى الشخصي (هل كان داروين ملحدًا؟ وإن لم يكن، فإلى أيّ تيارات التفلسف انتمت أفكاره؟)، ومستوى النَّظَريّة التَّطَوُّريّة (كيف نفهم التَّطَوُّر دون أدلجة؟ وهل يعني قبولُ نظريةِ التَّطَوُّر دحضَ الدين بالضرورة؟)، وقصة الخلق، مع إبرازه للتيارات الفكرية الرافضة للنَّظَريّة الداروينيّة والأسباب الكامنة وراء ذلك الرفض، ثم يتحوّل إلى تبيان حقيقة النَّظَريّة وآخر ما تَمَّ التَّوَصُّل إليه من تَطَوُّرات تتعلّق بها وما أشار إليه بـ «توافُق أدلّة عمليات الاستقراء» التي تجعل من نظرية التَّطَوُّر أفضلَ قالب تفسيري نظري يمكن من خلاله تفسير العالَم والخلق في هذا الكون، على هذا الكوكب.

وبالانتقال إلى قضية الأخلاق والتَّطَوُّر، فهل يمكن لنظرية التَّطَوُّر تفسير الأخلاق على نحوٍ تامٍّ؟ وكيف يمكن ذلك عبر نظرية ترفع شعار «البقاء للأصلح»؟ وهل يمكن إيجاد تأسيسٍ موضوعيٍّ للأخلاق خارج مجال الدين؟ يتعرض الفصل التاسع من الكتاب لهذه الأسئلة عبر التحليل والنقد لأنماط النظريات الأخلاقية والإمكانيات التي تتيحها كلُّ نظرية أخلاقية.

ويتفاعل كيلي مع تيار الإلحاد الجديد The New Atheism، خاصةً ريتشارد دوكينز، وتيار المادية materialism والمذهب الطبيعاني naturalism، ساعيًا إلى تأكيد عمق الأزمة التي يتسبَّب فيها التيار الأول، وإشكالية معاملة الدين من جانب التيارات سالفة الذكر جميعًا باعتباره «حقيقة علميّة». ومن هذه النقطة ينتقل إلى الحديث عن النَّفْسِ وعلاقتها بالجسد، بدءًا بالفيلسوف الشهير ديكارت وصولًا إلى آخر مستجدات أبحاث علم الأعصاب وعلم العقل ونظرية العقل، ثم يخصّص

سياقًا مطولًا للحديث عن حرية الإرادة الإنسانيَّة: هل نحن كائنات حرَّة أم نسير في جبريَّة تفرضها علينا أدمغتُنا؟

ثم يخصِّص كيلي فصلَيْن -في نهاية الكتاب- لدراسة العلاقة بين اليهودية والتَّطَوُّر، والإسلام والتَّطَوُّر، ساعيًا إلى إدراج الدينَيْن التوحيديَّيْن في سياق البحث، بعد أن ترسَّخَت النظرة إلى العلاقة بين الدين والعلم على أنها علاقةٌ بين «المسيحية» حصريًّا والعلم. ومن المؤكَّد وجود الكثير لدى الإسلام ليقوله عن علاقته بالعلم على امتداد التاريخ، وكذلك الأمر مع اليهودية. ويتعرَّض كيلي في هذين الفصلَيْن لمناقشاتٍ تاريخية ومعاصرة لفلاسفة وباحثين يهود ومسلمين، محاولًا تحفيز القرَّاء غير المسيحيين على التفاعُل مع تراثهم في ضوء نظريات العلم الحديث.

إن هذا الكتاب المُتَرْجَم صادرٌ عن فيلسوفٍ مؤمنٍ بالمسيحية، ويتبنَّى نظرية التَّطَوُّر بعد أن صارت حقيقة علميَّة، بعيدًا عن موقف الدين منها بالعموم، وبآليات العلم والمنهج العلمي نفسِه.

فكيف اهتدى هذا الفيلسوف إلى تحقيق هذه المعادلة؟ وهل يمكن اعتباره جامعًا لمتناقضات في ثنايا ذاته؟

هذا ما سنعرفه عبر هذا الكتاب.

وفي النهاية، لا يسعني إلَّا تقديم خالص الشكر والتعبير عن أقصى آيات الامتنان لكلِّ من عاونني على إخراج هذه الترجمة في أفضل شكل ممكن. كل الشكر للدكتور أشرف منصور، وللأصدقاء: علي رضا، وراجي يوسف، وأسماء العصاميصي، على ما قدَّموه من قراءات أوَّليَّة لمخطوط الترجمة، واقتراحاتهم التي أعانتني كثيرًا. وكذلك كل الشكر لأساتذة ألهمتني طريقةُ عملهم في الترجمة وفي مجال اختصاصهما: الدكتور مصطفى مغازي، والدكتور صلاح إسماعيل، والدكتور حسين علي.

إسلام سعد
الإسكندرية
٢٩ أبريل ٢٠٢٠م

ملاحظات تتعلق بالترجمة

* وضعتُ ثَبَتًا للمصطلحات في آخر الكتاب، بحيث يشتمل على كُلّ ما ورد في الترجمة من مصطلحات ومفاهيم وفلسفات كثُر حولها الجدل في الترجمة، وتعدَّدت الأقوال والمقترحات حولها، وما صار من المعتاد والشائع ترجمته على نحوٍ خاطئ لا يعكس المعنى المقصود في اللغة الأصلية، وقد عرضت لهذه الاختلافات مع تحديدي لمصطلحٍ واحدٍ لكل مفهوم قَدْر استطاعتي، وذكر أسباب ذلك متى سنحت الفرصة، خاصةً لمحاولة ضبط فوضى الترجمة في نظرية التَّطَوُّر؛ إذ كثرت الترجمات وتشرذمت المصطلحات بينها على نحوٍ يؤسَف له. وقد أتممتُ العمل وَفق أكثر المراجع اختصاصية في كل مجالٍ تعرَّض له المؤلف بالذكر والتحليل، وأوردتُ هذه المراجع تفصيليًا للراغبين في الاستزادة. وتلزم الإشارة إلى أن التعريب الوارد في «ثَبَت المصطلحات» قد يختلف عن الوارد في المتن بحسب السياق، تماشيًا مع روح المعنى وما يقصد المؤلفُ إيصاله للقارئ، لكن الاختيارات التي وضعتها في «ثَبَت المصطلحات» هي الأعمّ.
* وضعتُ كلمة (المترجم) في نهاية كل هامشٍ أضفته للإيضاح.
* يشير الرقم بين المعقوفتَيْن إلى بداية الصفحة في النسخة الإنجليزية من الكتاب (مثال: تشير [٣] إلى بداية الصفحة الثالثة في الكتاب باللغة الإنجليزية).
* لجأتُ في كثيرٍ من اختيارات الترجمة باللغة العربية إلى المؤلف نفسه، لفهم ما يريد قوله في بعض السياقات التي بَدَت غامضةً إلى حدٍّ ما. والحقُّ أن هذه الخطوة من الأمور اللازمة في عملية الترجمة. فعلى سبيل المثال، يصف المؤلف -في الفصل الثاني من هذا الكتاب- أحد اللاهوتيين

المسيحيين بأنه earthy theologian. وبالبحث عن المعاني المُحْتَمَلة لوصف earthy باللغة العربية، نجد كلمات مثل: حِسِّيّ ودنيويّ وأرضيّ وتُرابيّ، أو التَّمَتُّع بالصدق والوضوح حيال الأشياء المرتبطة بالحياة مثل الجسد والعواطف...إلخ. لكن ما يقصده المؤلف من الوصف أن هذا اللاهوتي «لا يميل إلى التنظير»، ويتعامل تعاملًا إجرائيًا مع المفاهيم.

* الترجمة الحرفيّة للعنوان الأساسي للكتاب هي: «الدين وعلوم الأصول: نقاشات تاريخية ومعاصرة»، ومن هذه العلوم: أصل الأنواع، وأصل الأخلاق، وأصل الإنسان. وقد آثرنا ترجمته إلى «الدين وأصل الكون والحياة»، حتى لا يخلط القارئ العربي بين علوم الأصول المقصودة وأصول الفقه.

إهداء المؤلف

إلى سِدْ **Sid** وكايت يانسما **Cate Jansma**

امتنانًا واعترافًا بالجميل

اعتراف بالجَميل

أدين بالشكر لأربعة باحثين مُساعِدين: إيمالون ديفيس Emmalon Davis، وشون كريستي Sean Cristy، وسارة س. دالستروم Sarah C. Dahlstrom، وديفيد ليستما David Leestma؛ وذلك لمساعدتهم التي لا تُقدَّر بثمنٍ. كما أنني ممتَنٌّ لزملائي الدارسين بالمعاهد المتعدِّدة الذين قرؤوا بعضَ فصولِ الكتاب وقدَّموا لي تعليقاتٍ ونقدًا مفيدَيْن: شيلدون كوبيرل Sheldon Kopperl وجمال جاسم Gamal Gasim من جامعة جراند فالي ستيت Grand Valley State، ونوح عايدين Nuh Aydin من جامعة كينيون Kenyon، وتيد ديفيس Ted Davis من كلية Messiah، وألفين بلانتنجا Alvin Plantinga من جامعة نوتردام Notre Dame، وكيفين تيمب Kevin Timpe من كلية Eastern Nazarene، وستيف هورست Steve Horst من جامعة Wesleyan، ومايكل موراي Michael Murray من مؤسسة جون تمبلتون John Templeton Foundation، وجاستين باريت Justin Barrett من مدرسة فولر للاهوت Fuller Theological Seminary.

تلقَّى هذا العملُ دعمًا عبر التمويل السخيّ لمؤسسة جون تمبلتون The John Templeton Foundation.

مقدمة المؤلف للترجمة العربية

بوصفي أمريكيًا ومسيحيًا أرى قَدْرًا عظيمًا من الخوفِ يسيطر على جماعات مجتمعي المتعدِّدة [على مستوى الطوائف]. يتضمَّن الخوفُ الأساسي فقدانًا مُدْرَكًا للهوية - بانتقال أناس مختلفين وبعددٍ أكبر للولايات المتحدة، وبينما تكتسب أفكارٌ مختلفةٌ السيادةَ، يخشى الأمريكيون المسيحيون ذوو البشرة البيضاء فقدانَ مكانِ الصدارةِ في دولةٍ فَضَّلَت الأمريكيين المسيحيين ذوي البشرة البيضاء قرابة القرنَيْن من الزمان. «الناس المختلفون» هم «غزاة» لهم بشرة لونها أغمق ويأتون من الجنوب، لكن أغلبهم يجيئون من الشرق الأوسط - عربًا ومسلمين. يدعم الجهلُ الأمريكي ذلك الخوفَ سالف الذكر - إن أفضل المهاجرين إلينا (على الرغم من قَدْرِ كراهيتي الكبير لمبدأ «المُهاجِر الصالح») كانوا -ولا يزالون- مسلمين (أو من بلدان ذات أغلبية مسلمة).

أرى أن الطريقةَ الوحيدة للتَّغَلُّبِ على الإسلاموفوبيا الأمريكية هي -كما أعتقد- مواجهةُ الجهل والتَّغَلُّب عليه وَفق طريقة مُحَدَّدَة: الجمع بين المسلمين والمسيحيين باعتبارهم أصدقاء. هذه هي مهمَّة حياتي الآن؛ أي الجمع بين المسلمين والمسيحيين في صداقة وسلام. في عملي مع باحثين مسلمين ومسيحيين، طَوَّرت مشاريع يعمل فيها المسلمون والمسيحيون في فِرَقٍ، يستمع بعضهم إلى بعض، ويتعلَّمون معتقدات وتقاليد بعضهم البعض، ويساعد بعضهم بعضًا على التَّرَقِّي إلى أفضل نسخة يمكن لباحث مسلم أو مسيحي الوصول إليها. وعلى الطريق، تحقيق التَّحَوُّل الإيجابي عبر مَدِّ حدود الصداقة لشخص أو جماعة من الناس كانوا في البدء مختلفين عنَّا.

يخشى المسيحيون -تنويعاتهم التي تميل للنزعة التراثية على الأقل- من تنافُس العلمِ مع الديانة المسيحية؛ ولذا يلزم مقاومة العلم. فعلى سبيل المثال، يقاوم مسيحيو الولايات المتحدة كوزمولوجيا الانفجار العظيم والصفائح

التكتونية[1] (التي -إن صَحَّت- ستتصارع مع اعتقادهم في خلق الإله لكل نوعٍ من الأنواع مباشرة، بما يشمل البشر على نحوٍ أخص). يخشى مسيحيون كهؤلاء من تعامُلهم مع العلم بجديَّة، فحينها يجب عليهم التَّخَلِّي عن اعتقاداتهم المسيحية.

أجادل في هذا الكتاب بأن الإنجيل والعلم المعاصِر -إن فُهِمَا على نحوٍ صحيح- لا يحتاجان للدخول في صراع. فلا يجب على المسيحيين الخوفُ من التَّطَوُّرات الحادثة في العلم. وأرى بالفعل أنه يجب على المسيحيين التَّحَلِّي بالحماس والانخراط في توسيع مدى معرفتنا العلميَّة، عبر قراءة كتاب الطبيعة (والإله مصدره) بأكبر قدر ممكن من الحرص والدقَّة الشاملة.

ربما أدركت الآن بالفعل أنني أعتقد أن الإلهَ يُظْهِرُ نفسه بطريقتَيْن: في كتاب النَّصِّ المُقَدَّس وكتاب الطبيعة. وتَكْمُن مسؤولياتنا في دراسة الكتابَيْن والتَّعَلُّم منهما. وعلاوة على ذلك، فما نتعلَّمه من كتابٍ منهما يمكنه مساعدتنا على فهم الكتاب الآخر على نحوٍ أفضل. إنني أعتقد أنه يمكننا أن نتعلَّم من العلم الحديث قدرًا كبيرًا عن كيفية تأويل النَّصِّ المُقَدَّس وتعميق فهمنا لحكمة الإله وقدرته.

لقد لاحظتُ في أثناء عملي على مَدِّ الجسور، والتَّغَلُّب على المخاوف في البلدان ذات الأغلبية المسلمة- وجودَ مخاوف مماثِلَة لكنها ليست متطابقة مع مخاوفنا. فبينما يواجه الإسلامُ العالَم الحديثَ مباشرة على نحوٍ متزايد، يخشى المسلمون -خاصةً المسلمين التقليديين- من تَعَدِّي العلم على اعتقاداتهم الدينية. وبما أن السرديات القرآنية ليست تفصيليةً كما هو حال السرديات المسيحية، فلا أسمع -على سبيل المثال- مخاوفَ تتعلَّق بكوزمولوجيا الانفجار العظيم **the Big Bang**؛ إذ لا يواجه المسلمون المشاكل النَّصِيَّة نفسَها مع عُمر الأرض. ويعتقد العديد من المسلمين أن تَطَوُّرَ النباتات والحيوانات حقيقةٌ تتَّسق مع الإسلام. مجددًا، لا تؤكِّد النصوص الإسلامية -كما هو الحال مع النصوص المسيحية- أن الله خَلَقَ النباتات والحيوانات مباشرةً في ثلاثة أيامٍ متعاقبات. لكنني أسمع مرارًا وتكرارًا وعلى نحوٍ مُلِحٍّ أن الإسلام يرفض تَطَوُّرَ البشرِ. فغالبًا ما أرى الباحثين

(١) سيرد في الكتاب تعريفات للظواهر التي يحكي عنها المؤلف في هذه المقدمة. (المترجم)

المسلمين يرفعون قبضاتهم صائحين: «خَلَقَ اللهُ الإنسانَ من طين!» أو «لم يَكُن جدّي قردًا!».

أفهم ذلك النوع من الخوفِ بحقٍّ، بما أنني كنت ذات يوم -في شبابي- مؤمنًا بمذهب خلق الأرض الفَتِيَّة في ستة أيام. لكن في السنوات الثلاثين المنصرمة، في اشتباكي مع العلم بشدّة والإنجيل وحتى الإله، تَوَصّلت إلى الاعتقاد بأنني لا أحتاج للخوف من العلم ولا النصوص المُقَدَّسَة؛ فمؤلِّف كليهما يرغب في أن نفهمهما معًا.

كنت مسرورًا لإيجاد الدعم لهذه الرؤى في الجوانب المبكّرة للغاية من التقليد المسيحي. لقد وجدت أنني لم أكن مستسلمًا للحداثة بأيّ شروط، فعدتُ إلى تراثي القديم لأجد مرشدًا في أوغسطين Augustine (٣٥٤-٤٣٠م)، الذي يصعب اتهامه بالخضوع لروح عصرنا. لقد خَفَّفَ من مخاوفي عثوري على رفقاء سفر راغبين في طرح الأسئلة الصعبة، من داخل السياق الصارم للإيمان.

إن كتابي هذا توثيقٌ لتحرُّري التدريجي من هذه المخاوف.

ثَمّ شيء واحد ظللتُ أسمعه على نحوٍ متكرّر من المسلمين الشباب على امتداد الشرق الأوسط، مفاده أنهم يسائلون إيمانهم على نحوٍ عميقٍ باعتباره مُوَرَّثًا إليهم. حينما سألتهم عن السبب، سمعتُ ما يشبه اللازمة المتكرّرة: «حسنًا، لقد قرأت ريتشارد دوكينز وأرى أن التَّطَوُّرَ لا يتوافق مع الإسلام». وعلى الرغم من كوني غير مسلم، فإنني أشجّعهم على العودة للقرآن بأنفسهم، بعيونٍ لا تَحَيُّزات فيها، ليروا لو أن ثَمّة إمكانيةً لقراءة كتاب الإسلام المُقَدَّس وَفق طرقٍ تتلاءم مع تَطَوُّرِ البشر. وأشجّعهم أيضًا على قراءة أعمال الباحثين المسلمين، مثل نضال قسوم ورنا الدجاني[٢]، اللذَين يتصارعان مع هذه القضايا، ورستْ سفنُهم -في النهاية- على شطآن الإيمان بثقة.

---

(٢) سيأتي الحديث عنهما في الفصل الرابع عشر من الكتاب. (المترجم)

وأخيرًا، أشجّعهم على العودة للمفكرين التراثيين المسلمين العظام، الذين أثق إلى حدٍّ كبيرٍ في تبنّيهم لاعتقادات شبيهة باعتقادات أوغسطين عن كيفية إخلاص المرء لكلٍّ من نَصّه المُقَدّس وفهمِه للطبيعة. وأدعوهم ليظهر فيهم الغزالي التالي أو ابن رشد التالي؛ فالإسلام -مثله مثل المسيحية- يحتاج إلى مدافعين حاذقين وقادرين ومفسرين في كل جيلٍ.

أعتقد أنه بدون وجود عملية التفكير التي يمكن وصفها بأنها مُبدعة ومتعاطفة في الوقت نفسِه للرؤى الدينية، قد يرى الإسلامُ ما رأيناه بالفعل في الغرب المسيحي: مسيحيون متعلّمون من الشباب يتركون الكنيسة أفواجًا، فعندما يُقَدَّم لهم هذا البديل الصارم -إمّا قبول الخلق المسيحي المباشر في ستة أيام وإمّا العلم- ينحاز الشبابُ على نحوٍ متزايد لجانب العلم. إنني أعتقد أن الإسلام يمتلك المصادر الفكرية واللاهوتية التي تُقدّم بدائلَ أفضل للمسلمين المفكرين، بدائل مُخلصة للحقيقة، أفضل مما قدّمه لي أسلافي المسيحيون.

وإذا كان يمكنني إبراز شيء واحد تعلّمته من تقليدي [المسيحي]، فهو التالي: ليس الإنجيلُ كتابَ علمٍ. لَمْ يَكُن كذلك يومًا ولن يكون. إن الاعتقاد بأن الإنجيل كتابٌ علميٌّ هو واحدٌ من أكبر الأخطاء المُرْتَكَبَة خلال فهم الإنجيل والإله والعالَم.

أتساءل لو أن مثل هذا التّبَصُّر قد يكون فعّالًا في حالة التراث الإسلامي.

يتعلّق كتابي -في الجزء الأكبر منه- بالمسيحية والعلم؛ إذ يكتب الناس على نحوٍ أفضل عندما يكتبون عمّا يعرفونه بحقٍّ. لكنني رأيت أنه من الجدير الكتابة قليلًا عن الإسلام والتّطَوُّرِ واليهودية والتّطَوُّرِ؛ لأننا جميعًا أتباع إلهٍ واحدٍ وأهل كتاب؛ لذا من المحتمل للغاية أننا نواجه قضايا متشابهة، وقد نمتلك حلولًا متشابهة يقدمها بعضنا إلى بعض. حيث يمكن أن يتعلّم بعضنا من بعض كيفيةَ الانخراط المُخْلِص مع نَصٍّ مقدّس في سياق تقاليد المرء.

يجب أن أشير إلى فوائد الاستماع والإنصات بين الأديان والصداقة. فقد عرفتُ مترجمي -إسلام سعد- أكثر من عامَيْن، وعلى امتداد عمل تجاوز الكتابَيْن. صرنا صديقين سريعًا، نتشارك التزامًا مشتركًا بفهم أحدنا الآخر، وفهم كلٍّ واحد

منّا لتراث الآخر. لقد تعلّمت من «إسلام» كثيرًا بحقّ، وهو تَعَلُّمٌ ممكن فقط عبر البناء الشجاع للجسور (لا عبر التشييد الهَلِعِ للأسوار).

أتمنى أن تقرؤوا وتتعلّموا من أخطاء تراثي، وأتمنّى أن يصيبكم إلهامٌ لتعاودوا زيارة تقليدكم وتراثكم والنصوص المُقَدَّسَة وَفق طرقٍ إبداعية ومتواضعة؛ ففي كلمة الإلهِ وعالَمِه لسنا في حاجة -نحن المسلمين والمسيحيين على السواء- للخوف من الانخراط العميق معهما.

[١] الفصل الأول

الدين أو العلم أو كلاهما

الذرة الأوّليّة

فلنأخذ بعين الاعتبار قِصّتَين متعارضتَين بالكليّة عن الخَلْقِ [نشأة الكون]: الأولى من الصين القديمة، والثانية من بلجيكا في القرن العشرين:

> منذ أزمنة غابرة، عندما كانت السماءُ والأرضُ كُلًّا واحدًا، كان الكونُ بأكمله محتوى في سحابةٍ تتخذ شكلَ البيضة. دارت كلُّ مادة الكون على نحوٍ فوضويٍّ في تلك البيضة. عميقًا داخل المادة الدوّارة وُجِدَ بان جو Pan Gu، عملاق هائل الحجم نما في الفوضى. ولمدّة ١٨٠٠٠ عام نما ونام في البيضة. وأخيرًا، ذات يوم، استيقظ وتمدّد، فانكسرت البيضة لتُحرّر مادةَ الكونِ. انزاحت العناصر الأخفّ والأنقى للأعلى لتصنع السحاب والسماوات، واستقرّت المواد الأثقل غير النقيّة في الأسفل لتصنع الأرضَ (Hamilton, 1988: 2).

بدأ نصف قطر المكان عند الصفر؛ تكوّنت مراحل التّمَدُّد الأولى من تمدُّدٍ سريع تحدّده كتلةُ الذرةِ الأوّليّة، المساوية تقريبًا لكتلة الكون الحالية. حدث التمدُّد عبر أطوار ثلاثة: فترة أولى من تمدُّد سريع تَشَظَّت فيه الذرة-الكون إلى نجوم ذريّة، وفترة من التباطؤ، تلتها فترة ثالثة من تمدُّدٍ متسارعٍ. ليس ثَمَّ شَكٌّ أننا نجد أنفسنا في هذه الفترة الثالثة اليوم، ويمكن لتسارُعِ المكانِ الذي تلا فترة التّمَدُّد البطيء أن يكون مسؤولًا عن انفصال النجوم لتصبح سديمًا مَجَريًّا هائلًا[1] (Lemaître, 1931: 422).

---

(١) Extra-galactic nebulae: هو الاسم الأسبق لـ «المجرّة»، وبحسب علم الفلك، فهو مجموعة من الأنظمة النجميّة؛ ويمثّل أيّ نظام من مليارات الأنظمة التي يمتلك الواحد منها كثيرًا من النجوم والسديم والغبار. (المترجم)

وجدنا في هذين الاقتباسَيْن تعارضًا بين التقرير[٢] الديني والتقريرِ العلمي عن أصل الكون. وبينما تَهِبُ قلةٌ من الصينيين المعاصرين ومعهم عدد أقل من غير الصينين المصداقيةَ لقصَّة بان جو، حَظيت قصص خلق الكون الدينية -مع ذلك- باعتناقٍ حماسيٍّ حول العالَم وعبر التاريخ. اعتقد سكانُ أستراليا الأصليون أن بايامي Baiame -خالق كل الأشياء the Maker of Many Things- أنشأ الماءَ، والنباتاتِ، والحيواناتِ، وحتى البشر من باطنِ الأرض ليُعَمّروا أرضًا منبسطة، كانت قاحلة في ما سبق من زمان، غير مأهولة ولا مطروقة؛ بينما أتت الشمس للوجود، وكذلك القمر، والنجوم عندما ألقى كلٌّ من أسلاف إيمو Emu وإيغل Eagle ببيض بعضهما البعض صوب السماء، وتحوّلا إلى لهبٍ يتولّى بايامي إيقادهما باستمرار (Parker, 1905). اعتقد المايا[٣] mayans أن تيبو Tepeu وجوجوماتز Gugumatz فكّرا في الجبال، والأشجار، والسماء، والحيوانات، فأتوا جميعًا للوجود (Sproul, 1979: 285). بينما يؤمن التقليد الإسكندنافي [٢] بأن أودين Odin -أبو جميع الآلهة وأقواهم- صنع الأرض من لحم عملاق الغابة الشرس يمير Ymir، بينما انبجست الأنهار والبحار من دم الأخير (Sturluson, 1987).

بَصَقَ الإلهُ المصري خِبْري Khepri كلًّا من الإله شو Shu وتفنوت Tefunt من بطنه، ثم اتَّحَدَ معهما؛ وعندما تَمَّ هذا الاتحاد، انتحب من البهجة، ومن هذه الدموع قام البشر (Sproul, 1979: 99). ربما تكون قصةُ الخلق الموجودة في سفر التكوين هي الأكثر تأثيرًا، وذلك بناءً على عدد الناس الذين يؤمنون بها: يتحدَّث

---

(٢) نشير بالتقرير إلى «رؤية» مُتَّسِقة، لها منطقها الخاص، تنتمي إمَّا لمجال الاعتقادات وإمَّا للمجال التجريبي العلمي. (المترجم)

(٣) المايا: هنود من أمريكا الوسطى، يشغلون منطقة تمتدُّ دون انقطاع (تقريبًا) للمكسيك وغواتيمالا وشمال بليز Belize. في بدايات القرن الحادي والعشرين، تحدَّث ٥ ملايين إنسان ٣٠ لغةً من لغات المايا. وعلى الرغم من الثراء اللغوي الذي يتحلَّون به، فإنهم «كانوا يشتركون في نظرة موحَّدة -نوعًا ما- إلى العالَم»، في الفترة الكلاسيكية لحضارة المايا (٢٥٠-٩٠٠م) على الأقل. انظر: سهيل بشروئي ومرداد مسعودي، تراثنا الروحي من بدايات التاريخ إلى الأديان المعاصرة، ترجمة: محمد غنيم (بيروت-لندن: دار الساقي، ٢٠١٢م)، ص١٨٣. (المترجم)

الإله بالعالَم فيأتي للوجود من لا-شيء. يتحدَّث الإلهُ وتكون مشيئته نافذة. (التكوين ١).

لا يتحدَّث تقرير «الخَلْق» الذي قدَّمه جورج لومتر Lemaître (فيزيائي من القرن العشرين؛ ١٨٩٤-١٩٦٦م) عن الإله قطُّ. يسري تقريره فقط على حالة أوَّليَّة (حيث الزمن = صفر)، وعلى التمدُّد والكتلة وأصغر الجسيمات (مثل البروتونات والإلكترونات والنيوترونات). ويلتزم تقريره بقوانين الفيزياء، مثل الجاذبية وقوى الكوانتم. تخيَّل -وفقًا للومتر- كونًا محتوى داخل غِلافٍ من مفرقعات كونيَّة متفجرة، تنبجس جمراته (المجرات) في روعة زاهية. تتطلَّب وجهة نظره -التي سُمِّي «نظرية الانفجار العظيم»- جسيمات مادية وقوى طبيعية فقط. كان لومتر أولَ فيزيائي يُظْهِر بوضوحٍ أن كلَّ مادةِ الكون -في البدء- كانت محتواة داخل نقطةٍ أوَّليَّة، أسماها بـ «الذرة الأوَّليَّة». تخيَّل -مع لومتر مجددًا- كل مادة الكون مُنْحَشِرَة على نحوٍ غير مريحٍ في نقطة صغيرة، أصغر من النقطة التي تأتي في نهاية هذه الجملة مباشرة. كلُّ هذه الجسيمات الصغيرة، كما لو أن علاء الدين حشرها في مصباحه الصغير، كانت تتوق للخروج. أسمى لومتر هذه النقطة -من المحتمل بدون إشارة لقصة الخَلْق الصينية- «البيضة الكونية وهي تنفجر في لحظة الخَلْقِ». كانت هذه البيضةُ -التي أسماها «الذرة الأوَّليَّة»- مصدرَ كلِّ شيء (Lemaître, 1950). عندما انفجرت البيضة، تحررت جسيماتُ الكون عنوةً، لكن بعد ذلك، وعبر مليارات السنوات، تجمَّعت الجسيماتُ لتُكَوِّنَ النجومَ والكواكبَ والمجراتِ. استخدم لومتر المجازَ مثل العديد من العلماء الذين يتعاملون مع مجال علمي جديد تنقصه اللغةُ والمفاهيمُ الملائمة. لكنه انتوى تقديمَ وصفٍ علمي بالكامل، طبيعي بالكامل، فيزيائي بالكامل لبداية الكون. عرف لومتر التأكيدَ الشُّهودي (المختص بالملاحظة والمشاهدة) لنظريته قبل موته بقليل في عام ١٩٦٦م.

قبل لومتر، اعتقد معظمُ العلماء أن الكونَ كان لا-نهائيًا وأزليًا وتتوزع مادته نسبيًا بالتساوي عبره، وبالشكل والهيئة اللذين لا يتغيَّران للأبد. حاجج لومتر بأن الكونَ كان نهائيًا ومؤقتًا لكنه يتمدَّد سريعًا، وأنه بمقدور المرء -عبر التتبُّع الرياضي

للتَّمدُّد عكسيًّا- اكتشاف بدايات الكون. لقد حدث الانفجار العظيم في «يوم بلا أمس يسبقه»، كما أوضح هذا الأمر بأناقة تعبيرية.

من جهة، لدينا بيضة بان جو والآلهة التي تفكِّر في الكون أو تنطق به فيصير موجودًا والكائنات البشرية المخلوقة من الدموع المُقَدَّسَة، بينما لدينا العلم على الجانب الآخر. وحين يُعْرَض الأمر على هذا النحو، يصعب عدم انضمام المرء لجانب العلم.

إن الدينَ والعلمَ في حالةِ حربٍ، وهنا لا يصير الأمر مجرَّد إشاعات، ويخسر الدينُ كلَّ المعاركِ الرئيسة. أو هكذا يُزْعَم.

القوة غير المحدودة للعلم

[٣] يفترض أستاذ الكيمياء بجامعة أوكسفورد بيتر أتكنز Peter Atkins (١٩٤٠-...) أن العلمَ والدينَ في صراعٍ انهزم فيه الإله تمامًا. ووَفق خطِّه الفكري، يعامِل العلمَ بسخرية باعتباره بديلَ الدين. في مقاله المنشور عام ١٩٩٥م بعنوان: «القوة غير المحدودة للعلم» The Limitless Power of Science، يُقَيِّم أتكنز مكانةَ الدينِ في عصرٍ تسود فيه أنابيب الاختبار المعَمَلِيَّة والتلسكوبات: «لا يمكن تحقيق المصالحة بين العلم والدين، وعلى الإنسانيَّة البدء في تقدير قوة [العلم][٤] ومنع كل محاولات إجراء التسوية [مع الدين]. لقد أخفق الدينُ، ويجب أن ينفضح إخفاقه. يجب الإقرار بأن العلمَ هو المَلِك، ... مع سعيه الناجح حاليًّا وراء جدارته الكونية» (١٩٩٥: ١٣٢).

إن أيَّة محاولةٍ للمصالحة بين العلم والدين -وفقًا لأتكنز- هي «عاطفة مضطربة عقليًّا وانفعال مضلِّل فكريًّا». ومن المثير للدهشة وصفُ أتكنز للعلم بمصطلحات دينية، بل حتى إلهية: العلم «غير محدود» (الألفا والأوميجا، البداية والنهاية)، والعلم «يُحَرِّر» (وَالْحَقُّ يُحَرِّرُكُمْ)[٥]. العلم «سيسحب الضباب الذي يغطي عقل

(٤) من وضع المؤلف. (المترجم)
(٥) يوحنا ٨ : ٣٢. (المترجم)

الذين لم يروه بعدُ» (نُورُ الْعَالَمِ)[6]. وأخيرًا، يمتدح أتكنز «قدرة العلم على الحكم على كل الأمور وتصريفها»، والعلم هنا يبدو كإله كُليّ (كُليّ القدرة، كُليّ العلم، كُليّ الوجود) يُنَظِّر له لاهوتي من العصور الوسطى. ويقول أتكنز بوجيز العبارة: «يحترم العلمُ إمكاناتِ البشرية أكثر من الدين بكثير». العلم هو المُقَدَّس الجديد. الإلهُ مطرودٌ، والعلم بديله. وبعد أن اعتذر لإفاضته في القول، يعلن أتكنز أنه من غير الممكن للمرء أن يكون أمينًا على المستوى الفكري ومؤمنًا بالآلهة؛ وبالمثل يزعم أنه من غير الممكن للمرء الإيمان بآلهة وأن يكون عالِمًا حقيقيًا. ويستنتج أن الاعتقادَ الديني «موضة قديمة وسخيف» (١٩٩٦م).

ومن ثَمَّ هل نحن مُجبرون على الاختيار بين الدين (الموضة القديمة السخيفة) من جانب، والعلم الكُلي (القدرة) من جانب آخر؟ هل تقف النَّظَرِيَّة العلميَّة للومتر المقبولة في وقتنا لمدى كبير -على سبيل المثال- في تضادٍ تامٍّ مع الدين؟

الأب لومتر

في عام ١٩٢٧م، التقى ألبرت أينشتاين Albert Einstein (١٨٧٩-١٩٥٥م) لومتر في مؤتمر للفيزياء، حيث ناقشا نظرية لومتر المتعلِّقة بكونٍ يتمدَّد. عَبَّرَ أينشتاين عن عدم اتفاقه مع النَّظَرِيَّة بحدَّة. وقد نبع تَشَكُّكه جزئيًّا من واقع أن نظريةَ لومتر بدت قريبةً للغاية من مذهب الخَلْق المسيحي. كان لومتر -بجانب كونه فيزيائيًّا عظيمًا- راهبًا كاثوليكيًّا. وبما أن الجملة الافتتاحية في الإنجيل تقترح بدايةً للكون: «فِي الْبَدْءِ خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ»[7]، ارتاب أينشتاين في أن الراهبَ يُدخل الإلهَ خلسةً إلى معادلاته. بالتبعيَّة، أعلن مُعَلِّم لومتر -السير آرثر إدنغتون Sir Arthur Eddington (١٨٨٢-١٩٤٤م)- أن ادعاءاتِ لومتر عن بداية للعالَم «خبيثة» (ربما لأسباب معادية للدين) (Farrell, 2005: 107). رفض السير فريد هويل Sir Fred Hoyle (١٩١٥-٢٠٠١م)، وهو فلكي وفيزيائي بريطاني حائز على جوائز، لفترة طويلة نظريةَ الانفجار العظيم للومتر جزئيًّا؛ لأنها استتبعت

(٦) يوحنا ٩ : ٥. (المترجم)

(٧) التكوين ١ : ١. (المترجم)

وجود بداية للكون (ولو أن هناك بداية، فهناك خالقٌ). وحَطَّ من قَدْرِ الاعتقاد في كون مُتَفَجِّر، وأعلن ذلك في حوار لـ BBC [٤] في خمسينيات القرن العشرين، باعتبار ذلك الأمر «جزئيًا كفتاة تشارك في حفلة ما وتقفز من داخل كعكة» على نحوٍ غير ملائم ومُخْجِل.

لكن في يناير عام ١٩٣٣م، استمع أينشتاين -وقد أصبح الآن صديقًا مخلصًا للومتر- بحرصٍ في ندوة للومتر، حيث قدَّم الأخير -بجديَّة- الدليل على وجود بداية للكون. وفي ختام كلمته، احتفى أينشتاين بلومتر في حماس (عبر التصفيق واقفًا)، معلنًا: «هذا هو التفسير الأجمل والأكثر إقناعًا عن الخَلْق الذي استمعت له إلى الآن» (Farrell, 2005: 115). وبعد ذلك بقليل، رَشَّحَ أينشتاين لومتر لجائزة فرانكي Franqui، وهي أرفع جائزة في بلجيكا تُمْنَح للإنجاز العلمي. اعتبر أينشتاين رفضه لكونٍ يتمدَّد واحدة من زلَّات حياته الكبرى. وسيصبح إدنغتون -وهو واحد من أعظم علماء الفيزياء الفلكية في القرن العشرين- أكبر معجب بلومتر، ممتدحًا نظرياته عند فيزيائيين بارزين آخرين. وسيتكفل الاشتغال اللاحق لهويل على تولُّد عناصر جديدة عبر تَطَوُّر النجوم (وهو مفهوم مركزي في نظرية الانفجار العظيم) بنقله من الإلحاد إلى الاعتقاد بـ «ذهن حسابي فائق» (Hoyle, 1981).

بالطبع كان الأب لومتر واعيًا -على نحو ثاقب- بالمضامين الدينية في نظريته. وفي ورقة بحثيَّة غير منشورة كتبها عام ١٩٢٢م، أي قبل خمس سنواتٍ من نشره أول ورقة علميَّة له، زعم أن الكونَ قد بدأ في نورٍ «كما أشار الإنجيل إلى ذلك»[٨].

العلم أو الدين أو كلاهما

بدأنا بالأساطير الدينية البدائية التي فَنَّدها العلمُ فيما يبدو. لكن عقب المزيد من الاستقصاء، [وجدنا أن] بعض العلم -على سبيل المثال: الانفجار العظيم- قد يؤيد الأساطيرَ الدينية أو يتفق معها. فقد تكون العلاقةُ بين العلم والدين أكثر تعقيدًا

(٨) هذا التعليقُ تَهَكُّمي. لم يظهر النورُ للوجود إلاَّ بعد مئات الملايين من السنوات بعد الانفجار العظيم. وتُعْرَف الفترة السابقة على النجوم الأولى بـ «العصور المظلمة».

من ادعاء الحرب الذي سرعان ما يجعل من العداء بينهما أمرًا واضحًا. فبينما يُصَرِّح مَن يسيرون على خطى أتكنز بموت الدين على يد العلم، لا يزال الدين حيًّا ومستمرًّا. وبإعادة صياغة تعبير مارك توين Mark Twain (١٨٣٥-١٩١٠م)، فقد شهدت تقاريرُ موت الدين مبالغاتٍ عظيمة. وبينما يُحتمل وقوع العلم والدين في تصادُمٍ عَرَضيٍ، قد لا تكون الاختلافاتُ بينهما غيرَ قابلة للمصالحة. من المؤكَّد أن العلاقةَ بين العلم والدين معقَّدَةٌ. وقد كان التَّغَزُّلُ بينهما محفوفًا بالمخاطر والوعود. وليس الأمرُ كله خطرًا كما يفترض أتكنز.

لقد اشترك كلٌّ من العلم والدين في تشكيل اعتقاداتنا عن العالَم. فقد تأثَّرت طريقة ارتدائنا للملابس، والطعام الذي نأكله، والطرق التي نُعَلِّم بها أبناءنا، وكيفية مراعاة صحتنا، بكلٍّ من الاكتشافات العلميَّة والالتزام الديني. ربما أثبت العلمُ أن التدخينَ خطرٌ، لكن الأديانَ التي تُحَرِّم التدخين (مثل الديانة المورمونية)[٩] بالتأكيد أكثر تأثيرًا من جهة منع التدخين. وبالمثل، قد يكون للكحول والعقاقير المخدرة عواقبُ صحيَّة سلبيَّة، ولكن أثبتت منظمة «مدمنو الكحول المجهولون» Alcoholics Anonymous[١٠] أنها واحدة من أنجح العلاجات لإدمان الكحوليات وتعاطي العقاقير المخدرة، وذلك باعتمادها على قوى عليا [إلهيَّة]. لقد صعدنا إلى القمر وشطرنا الذرة، ويمكننا استنساخ البطاطس، وربما نستنسخ البشرَ في يومٍ ما. لكننا نلوِّث وربما ندمِّر كوكبنا بمعدل سريع، وعلى نحوٍ يدعو للاندهاش، بالتكنولوجيا نفسها التي قادتنا إلى هذه الاكتشافات المدهشة [٥]. قد ينقذنا العلمُ قطعًا من كوارث بيئية ومن دمارٍ مؤكَّد، لكنه قد لا ينقذنا. ليس العلمُ (بوضع

(٩) الديانة المورمونية Mormonism: تجد أصولها في دين أسسه جوزيف سميث Joseph Smith في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٣٠م. ويشير مصطلح مورمون في الغالب إلى تابعٍ من أتباع هذه الكنيسة، ويعود أصل هذا الوصف إلى كتاب سميث المنشور عام ١٨٣٠م بعنوان: «كتاب مورمون» The Book of Mormon، ولا تشجع الكنيسة في الوقت الحاضر على استخدام هذا المصطلح. (المترجم)

(١٠) منظمة Alcoholics Anonymous (اختصارًا: AA): هي منظمة عالمية تمثِّل جماعة متآلفة من الرجال والنساء الذين عانوا من مشاكل إدمان الخمور. وهي منظمة غير ربحية، متعدِّدة الثقافات، لا تملك توجُّهًا سياسيًّا، ومتاحة في كل الأماكن حول العالَم تقريبًا. والعضوية فيها متاحة لأيِّ إنسان يرغب في التعامل الجذري مع مشكلة إدمان الخمور التي يعاني منها. (المترجم)

«قدرته الكليَّة» جانبًا) إلهنا ومُخَلِّصنا. والدين هنا ليبقى (لحياة أفضل، ولنُقِرّ أيضًا -أحيانًا- لحياة أسوأ).

ومن ثَمَّ من الأفضل فهمُ كلٍّ من العلم والدين وعلاقتهما المذهلة عوضًا عن القبوع في الجهل.

يفترض ادعاءُ التعارض بين مذهب التأليه[١١] والتطوُّر أن الدينَ فرضيةٌ علميَّة. يقول ريتشارد دوكينز Richard Dawkins (١٩٤١-...): «سيبدو كونٌ له إله مختلفًا تمامًا عن كونٍ بدونه. من المؤكَّد أن أيَّ فيزياء أو أحياء في حالة وجود إله ستبدو مختلفة. لذا فإن أولى ادعاءات الدين علميَّة. إن الدينَ نظريةٌ علميَّة». ومن ثَمَّ يتنافس كلٌّ من الدين والعلم على المجال نفسِه. ولذا يزعم دوكينز: «إن وجودَ الإلهِ فرضيةٌ علميَّة كأيِّ فرضية علميَّة أخرى ... إن وجود الإله أو عدمه حقيقة علميَّة تتعلَّق بالكون، قابلة للاكتشاف من حيثُ المبدأ إن لم يكن عمليًّا» (٢٠٠٦: ٥٠)[١٢]. يتفق فيلسوفُ القرن العشرين العظيم ويلارد فان أورمان كواين Willard Van Orman Quine (١٩٠٨ - ٢٠٠٠) مع دوكينز: «لو أنني وجدتُ فائدةً تفسيريةً غير مباشرة في افتراض البيانات الحِسيَّة sensibilia، والممكنات غير المُتَحَقِّقَة possibilia[١٣]، والأرواح، وخالقٍ، سأمنحهم مبتهجًا مكانةً علميَّة

(١١) مذهب التأليه (أو التأليهية) Theism: هو مذهب التأليه الديني الذي «يثبت وجود إلهٍ واحد متعالٍ، ويعتمد على العقل والنقل في تحديد صفاته وأفعاله ... (كما) يجعل عناية الله محيطةً بكل شيء ... (وهو) نقيض مذهب الإلحاد الذي يقوم على إنكار وجود الله». انظر: جميل صليبا، المعجم الفلسفي (لبنان: دار الكتاب اللبناني، مكتبة المدرسة، ١٩٨٢م)، ج١/ ص٢٣١.

(12) See: W. V. Quine, Confessions of a Confirmed Extensionalist and Other Essays, Harvard University Press, 2008, p. 462. [ملاحظة من المترجم]

(١٣) كلمة sensiblia تعني المعطيات التي يمكن إدراكها حِسيًّا، والتي لها وجود في حدِّ ذاتها قبل انتباه العقل لها. وعندما ينتبه إليها العقل تتحوّل إلى معلومات حسيَّة sense-data، ومن ثَمّ يدرك العقلُ الشيءَ المحسوس الموجود وراءها، فهي كيانات لها وجود، تقف بين الشيء والذات المُدركة. وهي واحدة من الأطروحات التي لاقت رواجًا في النصف الأول من القرن العشرين، حيث دافع عنها العديد من الفلاسفة مثل مور وراسل وآير، قبل أن تتعرض لانتقادات حادَّة، مثل نقد أوستن وكواين لها. أما كلمة possibilia، فهي الإمكان المجرَّد والبسيط السابق على مفهوم possibility ذي الوضع المنطقي. (المترجم)

كذلك، على المستوى نفسِه مع الافتراضات العلميَّة المُعْتَرَف بها مثل الكواركات والثقوب السوداء» (١٩٩٥: ٢٥٢). يزعم كواين أن فرضيةَ الإلهِ توجد على المستوى نفسِه مع الجدول الدوري للعناصر، والنَّظَرِيَّة الحركية للغازات، وقانون نيوتن للجاذبية، ونظرية جرثومية المرض، والكواركات، والثقوب السوداء. يمكننا وضع كل ما سبق بجانب الواقع لنرى أيّهم يرتقي له.

افترض كثيرٌ من أسلافنا البدائيين (الذين ليسوا بدائيين للغاية) أن الإلهَ بالفعل تفسيرٌ علميٌّ لهذا الأمر أو ذاك. لو كان مذهبُ التأليه فرضيةً علميَّة، فإنه سيصمد أو يسقط وَفْقَ مدى جودة تفسيره للبيانات العلميَّة وثيقة الصلة بالأمر موضوع الدرس والفحص. في سعي هذه الشعوب البدائية للحصول على تفسير للبرق، اعتُقِدَ أن زيوس أو هدد Hadad، أيولوس Aeolus أو فايو Vayu المُفْتَرَضين، يتحكَّمون في الرياح، بينما جلب تيالوك Tialoc أو شيتوا Chiuta المطرَ، أما الذين هم في حاجة للقليل من الحبّ فبإمكانهم استدعاء كيوبيد Cupid. لم يكن ثمَّة نهاية للآلهة المزعومة التي تتولّى إتمام التناسُل الناجح للبشر: فاميان Famian، وأيسون Ison، ونجامبي Njambi، وروهانجا Ruhanga، وأونكولونكولو Unkulunkulu، وزيسيفيو Xesiovo، وهؤلاء غيضٌ من فيض. حتى أرسطو Aristotle نادى بالمُحَرِّك الثابت [الذي لا يتحرَّك] الذي يتولَّى حَمْلَ الكواكب الثقيلة. ومع تَطَوُّر علم الأرصاد الجوية، وعلوم التناسُل، ومبدأ القصور الذاتي، وقانون الجاذبية، فشلت هذه الآلهة على المستوى الفكري.

لو أن وجودَ الإلهِ -كما يزعم دوكينز- «مسألة علميَّة صريحة»، فيجب على المرء تجميع الأدلَّة المؤيدة لزعمه والمضادة له وإحصاؤها، ثم يرى كيف يكون وضع الإلهِ حينئذ. لو أن وضعَ الإله يمضي على نحوٍ سيئ باعتباره تفسيرًا علميًّا، فإن الاعتقاد بالإله يصبح مُقَوَّضًا عقلانيًّا. وفي سياق تفسير أصل الأنواع، يختار دوكينز -بعد طول تَفَكُّر- دعمَ التَّطَوُّر التدريجي على حساب التصميم الإلهي. ويزعم أن الدليل «قاتلٌ لفرضية وجود الإلهِ نهائيًّا» (٢٠٠٦: ٦١).

هل مذهب التأليه المسمَّى بـ «فرضية الإلهِ»- فرضية علميَّة؟ سأعود من حينٍ لآخر للاستخدام الدارج لكلمة «الإله»، لسهولة توصيل [الأفكار الواردة

في الكتاب]، ولتذكير أنفسنا بأن فرضية الإله -على العكس من أغلب النظريات العلميّة- تتضمّن قضايا تتعلّق بشخص، والإقرار بميل كثيرٍ من المؤمنين إلى معاملة الاعتقاد بالإله على أنه اعتقاد بشخصٍ أكثر من ميلهم لكونه اعتقادًا بنظرية[١٤].

[٦] ليس مذهبُ التأليه -بالنسبة إلى كثيرٍ من المؤمنين العصريين على الأقل- فرضيةً علميّة تتنافس مع علوم الأصول[١٥]. يعتقد الكثيرون أن الاعتقاد بالإله أشبه بالاعتقاد بعقول أخرى (أشخاص) من كونه اعتقادًا بنظرية علميّة مثل النَّظَرِيَّة الحركية للغازات أو بنية الذرة. لا نؤمن بعقولٍ أخرى (أشخاص) باعتبارها فرضية تفسيرية أو نظرية علميّة. نجد أنفسنا ببساطة معتقدين بأشخاص آخرين، ويَكون هذا الاعتقادُ بمثابة منتوج فوري لعدُّتنا الإدراكية، وليس استنتاجًا ينبني على استدلال. لا نمتنع عن الاعتقاد بأشخاص آخرين حتى نلاحظ نسبةً كبيرةً من السلوك الشخصي (أفكار، آلام، مشاعر)، ومن ثَمّ -أخيرًا- نُثْبِت هذا الاعتقاد باعتباره استدلالًا من مجموعة البيانات التي جمعناها. بالأحرى، نعتقد بأشخاص آخرين. وليس بمقدورنا فعل غير ذلك.

لو أن الإلهَ شخصٌ، فإن التأليه لا يكون نظريةً علميّة تنتظر إثباتًا من الفيزياء أو البيولوجيا. لو أن الإلهَ شخصٌ، فإن المرء قد يجد نفسه مُعْتَقِدًا بالإله ببساطة، لنقل -على سبيل المثال- عبر التجربة الدينية أو شهادة هؤلاء الذين يحبهم المرء ويحترمهم.

---

(١٤) أستخدم مصطلح «الإله» في هذا السياق باعتباره مرادفًا لمصطلح «مذهب التأليه». للتوضيح: ليس الإلهُ بنظرية، ولا هو شيءٌ واقعيٌ (أي وجود فردي مثل كوب القهوة التي أحتسيها حين الكتابة أو مثل الكتاب الذي تقرؤه الآن) يمكن اعتباره نظرية. إن النظريةَ اقترانٌ لمقولات، والمقولات (أو القضايا) موضوعات مجرَّدة (مثل الأرقام). الإله -لو أن الإلهَ موجودٌ- ليس بموضوع مُجَرَّد؛ فالإله شخص طبقًا لأغلب أنماط الفهم الغربية. وعلى الجانب الآخر، يمكن للتأليه تكوين نظرية (إذن، فالنظريات موضوعات مُجَرَّدَة، مثل الأرقام)؛ التأليه مجموعة من المقولات التي تثبت وجود إله واحد على الأقل (إن أنماطًا متنوّعة من التأليه ستؤكّد أو تنفي صفات متنوّعة للإله أو للآلهة وطرقًا متنوّعة تتعلّق بموقف الإلهِ من العالَم (ولنقُل باعتباره خالقًا).

(١٥) ليس الهدفُ هنا إنكارَ أن أشكالًا متنوّعة من التأليه -مثل الأشكال التي تؤكّد أن الإلهَ خَلَقَ العالَم في ستة أيام تقريبًا منذ ١٠٠٠٠ عام- تُمَثِّل تأكيداتٍ علميّة، ومن ثَمّ تتنافس هذه الأشكال من التأليه -أعني الأشكال التي يكون تأليهها بالفعل فرضية علميّة- مع التَّطوُّر.

وَفق هذه الرؤية، فإن الإيمانَ بالإله ليس نظريةً علميَّة يُعْتَقَد بها على نحوٍ غير نهائي [أي على نحوٍ غير محسوم] أو لا يُعْتَقَد بها على الإطلاق حتى تتراكم الأدلَّة المتاحة لتأكيد وجود الإلهِ. ليس مذهبُ التأليهِ نظريةً علميَّة تتنافس مع نظريات علميَّة أخرى مثل النَّظَرِيَّة التَطَوُّرِيَّة. وحتى لو دَعَمَت الأدلَّةُ النَّظَرِيَّةَ التَطَوُّرِيَّة دعمًا هائلًا، فلن تمنع الاعتقاد العقلاني بالإله. بالطبع، يتصوَّر العديد من المؤمنين المتدينين -مثل مؤيدي نظرية خلق الأرض الفتيَّة ومُنَظِّري التصميم الذكي- الإلهَ باعتباره فرضيةً علميَّة تتنافس مع النَّظَرِيَّة التَطَوُّرِيَّة؛ ثمَّة مشكلة تعتري مؤمنين كهؤلاء بالفعل.

قد يعترض دوكينز وكواين (وآخرون) ويؤكدون بصرامة أن مذهبَ التأليه فرضيةٌ علميَّة بالفعل[١٦]. لكن اعتقاداتِ المؤمنين الدينية هي محلُّ الشك، لا طريقة فهم[١٧] دوكينز وكواين التأويلية لاعتقاداتهم. لو أن الاعتقادَ الديني للمؤمن ليس بفرضية علميَّة، فلن يحتاج إلى انتظار قرار المجتمع العلمي (أو الجماعة العلميَّة) أو تراكم الأدلَّة التجريبية قبل السماح للمؤمن باعتناقه، ولن يكون في حاجة إلى الخوف من هجر [فكرة] الإله بناءً على تراكم المعرفة العلميَّة. لا يتنافس الإلهُ مع النظريات العلميَّة؛ وذلك لأن الإلهَ -في أعين المؤمنين على الأقل- ليس نظريةً علميَّة.

لا يمكن للعلم استبعاد وجود غير الطبيعي، ولا يحاول (أغلب) العلماء فعلَ شيءٍ كهذا؛ لكن العلماءَ -بما هم كذلك- لا يمكنهم الانخراط في خطابٍ يتناول فكرة غير الطبيعي. تقتصر مدارات ومناهج اشتغالهم على العالَم الطبيعي

---

(١٦) من شأن هذا التأكيد تحويل أغلب المؤمنين المتدينين إلى فلاسفة ([وهذا] خطأ كبير). لذا دعوني -مع احتمال الإساءة للفلاسفة- أضع الأمر باللغة الدارجة: ليس الإلهُ فرضية علميَّة، بل الإله شخصٌ. [ملاحظة المترجم: على امتداد الكتاب، خلا الفصلين الأخيرين، يشتبك المؤلفُ مع الإلهِ وَفق التَّصَوُّر المسيحي].

(١٧) آثرنا مصطلح طريقة الفهم التأويلية لتعريب كلمة construal التي تعني الطريقة التي يفهم بها الشخص العالَم أو يفهم وفقها موقفًا محدَّدًا. وفي سياق علم النفس الاجتماعي، تعني الكلمة الكيفية التي يتصور ويستوعب ويؤول عبرها الأفرادُ العالَم من حولهم، وبالتحديد سلوك الآخرين أو أفعالهم تجاه أنفسهم. (المترجم)

والعمليات الطبيعية المحتواة في هذا العالَم. يقع الإلهُ -لو أن هناك إلهًا- خارج الطرق المنهجية الطبيعانية وقياسات العلم.

وبينما يَكون الإلهُ التفسيرَ الميتافيزيقي لوجود عالَمٍ من الأساس، فهو ليس بمنافسٍ للنظريات التي تتناول كيفية عمل أشياء محدَّدة في العالَم. ليس الإلهُ بتفسيرٍ علميٍّ لبعض جوانب الواقع المحدَّدَة (مثل حركة الكواكب أو أصل الأنواع)، إنما الإله تفسير ميتافيزيقي لكل شيء. وبالمعنى الصحيح للكلام، الإلهُ مُتَضَمَّنٌ في مجال الفيلسوف، لا مجال العالِم. فلا يقع الإلهُ على رادار العالِم.

ليست فرضيةُ الإلهِ هي المعيبة. وإنما المعيب هو افتراض أن الإلهَ فرضيةٌ علميّة(١٨).

الدين وعلوم الأصول

[٧] بدأنا بأساطير الخَلْق والانفجار العظيم؛ لأن النَّظَرِيَّة الدينية تُخْتَبَر علميًا في نقاشات الأصول. فعند تَلَقِّي نظرية الانفجار العظيم وتطويرها، نرى القلقَ المُتَوَلِّد

---

(١٨) ثمّ استخدامٌ معقول لكلمة «نظرية»، بمقتضاه يَكون مذهبُ التأليه «نظرية» بالفعل، بالضبط كالمذهب الطبيعاني ومذهب وحدة الوجود: يمكن لمذهب التأليه أن يَكون فرضية تفسيرية تؤكَّد أو تُنْفَى من خلال ملاءمتها مع تجاربنا (خبراتنا)، بالإضافة إلى قدرتها على شرح معطيات هذه التجارب والخبرات. ثمّة طريقة معاصرة مهمّة تتعلّق بالتأكيد العلمي، وهي «الاستدلال على أفضل تفسير» Inference to the Best Explanation (IBE). يؤكّد هذا الاستدلالُ الأخير الطريقةَ التي تنسج بها النظرياتُ قصصًا بناءً على البيانات، ولا تحتاج هذه البيانات إلى أن تكون علميّة أو حتى تجريبية. فعلى سبيل المثال، يشتهر الفيلسوف ريتشارد سواينبيرن Richard Swinburne (١٩٣٤ - ...) باستخدام شيء شبيه بالتأكيد العلميّ لخلق قضية تراكمية لمذهب التأليه [حجج القضية التراكمية: حجج تتعلّق بوجود الإله (أو أي ادعاء مُعَقَّدٍ) لا تتكوَّن من حجّة واحدة حاسمة، وإنما تحاول إظهار أن وجود الإله يبدو أكثر معقوليةً من أيّ فرضية بديلة في ضوء كل الأدلّة المتوفرة. بمعنى آخر، يمكننا تأسيس اعتقاد أو قيمة، بأي درجة من اليقينية، فقط عبر تجميع عددٍ من الأدلّة، في حين أن كلَّ دليل من هذه الأدلّة لا يقوى منفردًا على حيازة قوة الإقناع. (المترجم)] (Swin-burne, 2004). ومع ذلك، أظن أن سواينبيرن سيشاركني التفكير نفسه: ليس التأليهُ فرضيةً علميّة (رغم أنه -بالنسبة إلى سواينبيرن- شبيه بالعلم، ويقر بوجود طرق مشابهة للتأكيد ونفيه). وبما أن التأليه ليس نظريةً علميّة، فوفقًا لسواينبيرن فإن التأليه -رغم كونه نظرية- لا يمكنه التنافس مع النظرية التطوُّرية أو قانون الجاذبية على سبيل المثال. قد يكتب المرء دفاعًا عن التأليه وَفق الرؤية السواينبيرنية في وجود التحديات التي أوردها في هذا الكتاب. آخُذ بعين الاعتبار منظور الذين لا يكون الاعتقاد في الإله بالنسبة إليهم فرضية علميّة ولا فرضية شبه علميّة.

من احتمال كونِ العالِم-الراهب يهب دينه المعنى في ضوء بياناته [الشخصية الخاصة]. من جهة بعض العلماء، نرى الحيرةَ المتعلّقة بأن العلمَ قد يُوَفِّر نوعًا من التأكيد لمذهب ديني مهم، وهو مذهب الخَلْق. من الجهة الأخرى، يتخوف المؤمنون المتدينون من استمرار علوم الأصول في تقديم تفسيرات طبيعانية كانت فيما مضى محفوظةً للإله الخارق للطبيعة؛ وعندما يتعلّق الأمر بالأصول، يبدو أن العلمَ مستمرٌ في التَّفَوُّقِ على الدين. ومن ثَمَّ هناك الخوف: ستسحق علومُ الأصولِ الإلهَ نهائيًا.

وبدلًا من الوقوف عند كل قضية في العلم والدين، سأركِّز -إذن- على النَّظَرِيَّة وهي موضوعة قيد الاختبار: على علوم الأصول.

سيكون لدينا موضوعان واضحان، حظيا بأغلب الاهتمام في القرن الماضي: أصل الكون وأصول الأنواع (كوزمولوجيا الانفجار العظيم والداروينية). يبدو أن الأولَ يدعم الاعتقادَ بوجود خالق، وغالبًا ما يُعَدُّ الثاني بمثابة نقيض تام للاعتقاد بوجود خالق عند المؤمن وغير المؤمن على حدٍّ سواء.

قبل أن نتمكّن من مناقشة قضايا في العلم والدين كهذه، يجب علينا الوصول إلى فهمٍ يتعلّق بماهية العلم والدين. لذا نبدأ بسعي من أجل فهم كلٍّ من طبيعة العلم وطبيعة الدين. ستتعلم أن اكتسابَ فهمٍ كهذا ليس بالأمر السهل.

تُعَدُّ نظرتنا الأولى للأصول بمثابة نقاش لأصول العلم الحديث. نجد هنا مفكرين متدينين بعمق -جاليليو Galileo، ونيوتن Newton، وكبلر Kepler على سبيل المثال- يسعون حثيثًا، وفي آنٍ، للاشتباك مع العلم واللاهوت بدون التمييزات التي يُقِيمها مفكرو القرن العشرين ومخاوفهم. في قلب أصول العلم الحديث، نجد العلمَ والدينَ متضافرَيْن في عقول العلماء والنظريات التي يعتبرونها. ويمكننا أيضًا إيجاد مصادر لإجراء تفاوض بخصوص العلاقة بين العلم والدين في التفكير اللاهوتي عند هؤلاء المفكرين.

بينما تمكّن داروين Charles Darwin (١٨٠٩-١٨٨٢م) من جعل العالَم مكانًا آمنًا للإلحاد، لم يكن هو نفسه ملحدًا في أغلب حياته. ولم يعتبر نظريته

مُنافِسَة للاعتقاد في الإلهِ. وبعد أخذ اعتقادات داروين الدينية بعينِ الاعتبار (في علاقتها بالداروينية)، ننتقل من القرن التاسع عشر وصولًا للقرن الرابع، حيث نجد القديس أوغسطين St Augustine يفكر مليًّا بالفعل في التأويل المناسب لقصة الخَلْق الإنجيلية. يقترح أوغسطين طريقة عميقة للتوفيق بين قصص الخَلْق الإنجيلية في الكتاب المُقَدَّس والاكتشافات العلميَّة.

ما هي بالضبط الاكتشافات العلميَّة التي تدعم التطوُّر؟ في كلمة واحدة، ما هو دليل التَّطوُّر؟ في فصل «الدليل والتَّطَوُّر»، نفحص أمرين: كيف تُشَكِّل قضية التَّطوُّر؟ وكيف تُقام بدقَّة؟ ومن منظور الدين، نبحث عن مفاتيح لقراءة كتاب الطبيعة، أي الكتاب المصاحب للكتاب المُقَدَّس. ربما يتعجب المرء بالطبع ويتساءل كيف أمكن للإله خلق عالَم لو أن [٨] العالَم عشوائيٌّ بالأساس (ظاهريًّا، يبدو العالَم خارج نطاق سيطرة الإله). وهذا هو الفصل التالي.

ماذا يقول العلم عن أصول الاعتقاد الديني نفسها؟ هل الاعتقاد الديني محصَّن ضد البحث العلمي؟ تُقَدِّم أعمالٌ حديثة في علم النفس الإدراكي والتطوُّري للدين تبصُّراتٍ في العمليات التي تتمُّ داخل عقل الإنسان، والتي تجعلنا نميل تجاه الاعتقادات الدينية. لكن لو أن الاعتقاد في الإله يتضمَّن عملية طبيعية، ألا يقوِّض ذلك الأمرُ -بطريقة ما- الاعتقادَ الديني العقلاني؟

في الفصلين التاليين، نأخذ بعين الاعتبار ما يقوله العلم بخصوص أصل الأخلاقية، وإذا ما كان العلمُ يترك أو لا يترك أيَّ مجالٍ لوجود الإله في فهم المرء للخير والحياة الخيِّرَة.

في فصل «بحثًا عن النفس»، نتطرق إلى مصدر أو أصل إنسانيتنا. فبينما تتضمَّن التصوُّرات الدينية للإنسان وجود نفس أو روح غير مادية بالأساس، طَرَحَت أعمالٌ حديثة في علم المخ النفسَ للبحث. سنبحث في علم العقل ونرى تبعاته على فهم أنفسنا باعتبارنا أشخاصًا. ونختم الفصل بنقاش عن علم الإرادة الحرة.

في النهاية، نعود للنقاش الذي بدأ الكتاب منه: أصل الكون. تقترح نظرية الانفجار العظيم إجراء مصالحة بين علم الأصول ومذهب الخَلْق، وذلك وَفق

منهجيات مقاربة مختلفة consilience. يبدو الكون -ظاهريًا، وعلى نحوٍ رائع- مضبوطًا بدقَّة لتوجد فيه الحياة. لقد حاجج البعض أن هذا الضبطَ الدقيق يقدِّم دليلًا على [وجود] ضابط دقيق.

أختم الكتاب بفصلين عن المقاربتَيْن اليهودية والإسلامية لعلوم الأصول. فبالنظر إلى الهيمنة الثقافية للعلم الغربي والمسيحية، فالنقاشات حول العلم والدين هي نقاشاتٌ حول العلم الغربي والمسيحية بالأساس. وقد آن أوان النظر لهذه القضايا من منظور الأديان غير المسيحية. لذا فبينما تناقش الفصولُ الرئيسةُ المفكرين المسيحيين والمفكرين الذين اضطلعوا بأدوار رئيسة في تطوير العلم الغربي الحديث، سنختتم باستعراض الفهم اليهودي والإسلامي للتَّطوُّر.

[٩] الفصل الثاني
الصراع والفصل والتَّكامُل
(ص، ف، ت)

يُعَدُّ مسلسل CSI: Crime Scene Investigation (سي. إس. آي: التحقيق في موقع الجريمة) واحدًا من أكثر المسلسلات رواجًا في العقد المنصرم. يفحص مُحَققوه ذوو الدهاء جرائمَ شنيعة بحثًا عن أصغر الأدلَّة. ببطء، وحرص، وصبر، تبزغ الأدلَّة وتتجمَّع لتلتقي في نقطة واحدة تشير إلى مرتكِب الجريمة. لا يتوقف جريسوم Grissom، الخبير بحكمة، عن تذكير رجاله، رجال التحرّي المندفعين، بعدم التَّسَرُّع في الوصول لاستنتاج ينبني على تَصَوُّر مسبق، أو حكم متسرِّع، أو دليل ينبني على القرائن (متعلِّق بالظّروف والملابسات). وبإصرار وثبات يُذَكِّرهم: لا تركِّزوا على مشتبه فيه واحد، كونوا منفتحين على الاحتمالات المفاجئة، وراكموا الأدلةَ. فقط عندما يتنبهون إلى مشورته يتمكَّنون من تبيُّنِ المسار الحقيقي الموجود في مجموعة أدلَّتهم المتزايدة والمُدهشة والمتنوِّعة.

كان «الصراع، والفصل، والتَّكامُل» هو عنوان هذا الفصل الذي اختير عن عمدٍ لتذكيرنا بعدم الاندفاع للاستنتاجات المتسرعة بخصوص العلاقة بين العلم والدين بناءً على تَصَوُّرات مُسبقة، أو أحكام مُندفعة، أو أدلَّة تنبني على القرائن (متعلِّقة بالظروف والملابسات). يجب أن نسير في طريقنا مثل جريسوم في مسلسل (سي. إس. آي: التحقيق في موقع الجريمة).

يدخل معظمنا في نقاشات العلم والدين بتَصَوُّرات مُسبقة، مسلَّحة نموذجيًّا بأشكال مجاز الصراع مثل «تقاتُل»، و«حرب»، و«معركة». ضُبطَت هذه النغمة المُشربة بالروح الحربية في القرن التاسع عشر عبر كتب عظيمة الأثر بعنوان: «تاريخ الصراع بين الدين والعلم» History of the Conflict between Religion

and Science، و«تاريخ حرب العلم مع اللاهوت في العالَم المسيحي» A History of the Warfare of Science with Theology in Christendom (Draper, 1989; White, 1908) ومُصاب هذه الحرب: الإله. ووَفق مصطلحات مشربة بقَدْرٍ أقلّ من الروح الحربية، لم يَعُد الاعتقاد بالإله خيارًا صالحًا على المستوى الفكري. ولا يحتاج المرء لكثيرٍ من الإمعان في النظر كي يجدَ مناوشة أو اثنتين. فعلى سبيل المثال، استمرت المعارك حول البدايات (نظرية الخَلْقِ الإنجيلية في مقابل التَّطوُّر) في الولايات المتحدة الأمريكية في كلٍّ من المجال العام والمحاكم. وقد زعم ستيفن هوكينج Stephen Hawking (١٩٤٢-٢٠١٨م) مؤخرًا أن قانونَ الجاذبية -وليس الإله- هو الذي خَلَقَ العالَم آنيًّا من لا-شيء (Hawking, 2010). في المعركة بين الجاذبية والإله، تفوز الجاذبية بالضربة القاضية. اقرؤوا تقييم البيولوجي ريتشارد دوكينز لزعم هوكينج: «لقد طرد داروين [الإلهَ] من البيولوجيا، لكن ظلَّت الفيزياء أكثر ارتيابًا. والآن يُعِدُّ هوكينج رصاصةَ الرحمة» (Dawkins, 2010). يلزم الإقرار بأن الصراعَ هو المجازُ المهيمن.

ماذا عن الفصل؟ يبدو الدين والعلم كذلك -في بعض الأوقات أو للبعض على الأقل- مُنْفَصِلَيْن عن بعضهما البعض أو متباينَيْن إلى حدٍّ ما. فعلى سبيل المثال، [١٠] يكتب الفيزيائي فريمان دايسون Freeman Dyson (١٩٢٣-...): «الدين والعلم نافذتان ينظر عبرهما الناسُ محاولين فهم الكون الكبير الموجود في الخارج، محاولين فهم سبب وجودنا هنا. تعطي النافذتان رؤيتين مختلفتين، لكن الاثنتين تُطلّان على الكون نفسه. وكل واحدة من النافذتين تمنح رؤية أحادية الجانب، وليست أيٌّ من الرؤيتين بكاملة. تغفل النافذتان سماتٍ أساسية للعالَم الحقيقي. وكلتاهما جديرة بالاحترام»[1]. وفق هذه الرؤية، يَكون الدينُ موطنَ الأخلاق ومعنى الحياة على نحوٍ أكبر؛ وينشغل العلم -على الجانب الآخر- بكيفية سير الأشياء في العالَم الطبيعي. الدينُ عالَمُ القيمة (كيف ينبغي أن تكونَ الأشياء)، والعلمُ عالَمُ الوقائع (الطريقة التي تكون عليها الأشياء). يتحدَّث الدينُ

(1) https://bit.ly/2OQQ5Ap

عن التوبة والإصلاح والمصالحة، بينما يتحدَّث العلمُ عن الذرات والصفر المطلق وطيور القطارس albatrosses. ينشغل العلمُ بالأشياء في العالَم، لكن الإلهَ يتجاوز العالَم. إن كلماتِ أغنية wistful لفرقة البوب-روك Lone Justice «صابون، حساء وخلاص، قلوب منهكة تغني في ابتهاج، إصلاح في مهمَّة الإنقاذ، صابون، حساء، وخلاص»، تحكي عن أشخاص وأماكن وأشياء مختلفة على نحوٍ جذريٍّ عن العالِم الرزين في معمله بينما يسكب السوائل من كأس المعمل الزجاجي دارسًا ملاحظاته المُدَوَّنَة، ومستنتجًا لقانون طبيعي. ليس ثمة احتمال لصدام العلم-الدين هنا. ولن يلتقيا أبدًا[٢].

لقد امتلك العلمُ والدينُ أيضًا -على نحوٍ ذي مغزى وبقوة- تكاملًا. لقد التقى الاثنان (العلم-الدين) وتعانقا. بالنسبة إلى إسحاق نيوتن Isaac Newton (١٦٤٣-١٧٢٧م)، باعتباره أفضل عالِم وطأ الأرض على الإطلاق، كان العلمُ والدينُ كخيطَي نسيج مزركش متداخِل على نحوٍ معقَّد. كتب نيوتن: «يمكن لهذا النظامِ الأجمل للشمس والكواكب والمذنبات الانبثاقُ فقط بناءً على توجيه وسلطان كائن ذكيّ وقويّ. ويحكم هذا الكائنُ كلَّ الأشياء ... باعتباره ربَّ كلِّ شيء»[٣]. واعتبر جيمس كليرك ماكسويل James Clerk Maxwell (١٨٣١-١٨٧٩م) عمله عبادةً. صلَّى للإلهِ بانتظام من أجل حكمة متزايدة كي تزدادَ إحاطته بعمل يَدَي الإله (الطبيعة). واكتشف جريجور مِنْدِل Gregor Mendel (١٨٢٢-١٨٨٤م) النَّظَريَّة الحديثة في علم الوراثة، وهو راهب كاثوليكي لاحظَ وراقبَ أجيالًا متعاقبة من نباتات البازلاء. معتقدًا بخلق إلهٍ يسير وَفق نظامٍ للكونِ، لم يعتقد مِنْدِل أن الخصائصَ الوراثية وليدةُ المصادفةِ ببساطة، وسعى إلى اكتشاف قوانين الإله الوراثية.

---

(٢) من المعروف -كما سنرى- صعوبة فصل الدوافع «العلميَّة» و«الدينيَّة» في أعمال مفكري القرن التاسع عشر. نيوتن وكبلر مثالان على هذا الأمر. (Barker and Goldstein, 2001).

(٣) مقال General Scholium الوارد في كتاب Principia Mathematica (نُشِرَ لأول مرة في الطبعة الثانية عام ١٧١٣م).

إذن، قليل من الصراع هنا، وبعض الفصل هناك، ومقدار ضئيل من التّكامُل في موضع آخر. ربما تكون العلاقةُ بين العلمِ والدينِ فوضويةً بحتة فقط: أحيانًا صراع، وأحيانًا فصل، وأحيانًا تكامل. ليست العلاقة (ص)، أو (ف)، أو (ت)؛ وإنما هي (ص)، و(ف)، و(ت). قبل أن نقرر كيفيةَ اتصالِ العلم والدين، يبلي المرءُ بلاءً حسنًا لو اتَّبعَ نصيحة جريسوم: لا تركّز على مشتبه فيه واحد، كن منفتحًا على الاحتمالات المفاجئة، وراكم الأدلةَ. لا تتسرع في الحكم بناءً على تَصَوُّرات مُسبقة أو أدلَّة هزيلة. ومن المحتمل أن تجد نفسك -كما يحدث حين تشاهد المسلسل التليفزيوني- مندهشًا بفضل أخذك لكلّ الأدلَّة بعين الاعتبار.

إن الغرضَ من هذا الفصل فحصُ الآراء المتعدِّدة -الصراع، والفصل، والتّكامُل- لفهم العلاقة بين العلم والدين. لكن لو توجَّهنا للعلاقة بين العلم والدين، فيجب علينا امتلاك بعض الفهم بخصوص قضية موضوعنا: ما هو العلم وما هو الدين؟

تعريف العلم والدين

س: كم فيزيائيًا يلزم لتغيير مصباح كهربائي؟

ج: اثنان. فيزيائي يُمسك المصباحَ، والثاني لتدوير الكون.

هل كانت تلك النُكتة جيدةً؟ وبخصوص هذا الأمر، ما هي النُكتة؟ من الصعب التفكير في تعريفٍ لـ «النُكتة». ويصعب بالمثل تعريف «العلم» و«الدين». فأيًا كان التعريف الذي ينتجه المرء لـ «النُكتة»، سيفكّر شخصٌ آخر سريعًا في مزحة لا تتلاءم مع هذا التعريف. فلو عرَّفْنا «نُكتة» ما باعتبارها «تعليقًا مضحكًا»، فإننا نتجاهل -من ثَمَّ- حقيقة أن بعضَ النِكات غيرُ مضحكة. ولو عرَّفناها باعتبارها «تعليقًا يُقْصَد منه إثارة الضحك»، فإننا نغفل -من ثَمَّ- النكاتِ التي هي أفعالٌ بدون كلمات (مثل المقالب أو فن التمثيل الصامت). ولو أن الأفعالَ والنوايا متضمَّنة في التعريف، فستُترك تطبيقات النُكتة على الناس أو التَدرُّجات المهنية خارج المجال، كأن نقول: «كانت فترة رئاسة ريتشارد نيكسون Richard Nixon نكتةً». لكن لو أمكن لحياةِ شخصٍ مثل نيكسون أن تكونَ نُكتة، فقد حُوِّلَ مفهوم

النُّكتة تمامًا: إن حياةً يُنظر لها على أنها نُكتة تتميَّز بالتراجيديا أكثر من الفكاهة. ولم يتوِ نيكسون أيضًا التراجيديا. لقد تحرَّك تعريفنا من التعليق الفكاهي، مارًّا بالتعليق الفكاهي المقصود، للفعل الفكاهي، وانتهى عند التراجيديا غير المقصودة (ثمَّة أنواع أخرى أكثر بكثيرٍ من النّكات التي ناقشتها هنا). في الوقت الذي وصلنا فيه إلى نيكسون، لم يمتلك تعريفنا لـ «النُّكتة» أيًا من الخصائص التي بدأنا بها. ليس ثَمَّ تعريفٌ واحد لـ «النُّكتة» يشتمل على كلّ -وفقط كلّ- صفات النّكات. بالكاد نعرف ما تكون النُّكتة. إننا نستخدم المصطلح، ولكن لا يمكننا الإتيان بتعريفٍ مناسبٍ للنُّكتة بحقّ. العلم والدين مُصابان بالمثل[4] [من جهة مشكلة التعريف].

هناك كاريكاتورات عن العلم والدين منذ البداية: العلمُ موضوعيٌّ، ممارسة تتحدَّد بالوقائع؛ والدينُ ذاتيٌّ وعاطفيٌّ. بينما بُشِّر بالعلم باعتباره كونيًّا وقائمًا على الملاحظات الموضوعية في العالَم، يُمَيَّز الدين بتقاليد معيَّنة قائمة على الخبرة الذاتية. تكْمُن الصعوبة في الخروج بتعريف بَنَّاء يتضمَّن كلّ -وفقط كلّ- ما نريد تضمينه (وإقصاء كلّ شيء نريد إقصاءه). هل يجب على العلم أن يتضمَّن -على سبيل المثال- كلًّا من بيولوجيا أرسطوطاليس ومعادلة أينشتاين $E = mc^2$؟ هل يجب على العلم إقصاء السّحر، وعلم التنجيم، والسيمياء[5] (تحويل العناصر الأساسية مثل الرصاص إلى معادن نفيسة مثل الذهب)، والدين؟ وما هذا إلّا حديث عن العلم فقط.

سنبدأ بإلقاء نظرة طويلة على العلماء وممارساتهم قبل أن نأخذ نظرةً أكثر إيجازًا بكثيرٍ على تعريف «الدين». في ظني أننا سنجد أن هؤلاء الذين نعتبرهم علماء وهذا الذي نسميه بـ «العلم» لا يمكن حشرهما في أيّ تعريف مبسَّط.

العلم وبعض العلماء

إن تعريفَ «العلم» تعريفًا يتضمَّن بالتحديد كلّ ما ينبغي أن يتضمَّنه عبر تاريخ الإنسان أمرٌ معقَّد؛ لأن العلمَ تضمَّن كثيرًا من الاعتقادات العظيمة التي لا يُعْتَقَد بأكثرها الآن، كما يمكن لممارسات العلماء أن تختلفَ بشدَّة.

---

(٤) تُثار هذه القضايا في: هاريسون (Harrison (a2006.

(٥) أي: الكيمياء القديمة. (المترجم)

[١٢] اعتقدت النظريات «العلميَّة» عبر التاريخ أن الأرضَ تقع في مركز الكون، وأن الرصاصَ يمكن تحويله إلى ذهب، وأن عمرَ الأرض بضع آلاف من السنوات فقط، وأن الجسدَ يحتوي على أربعة أخلاط[٦]: الدَّم، والمُرَّة الصفراء، والمُرَّة السوداء، والبلغم (وأن الطب حين يُمَارَس كما يجب، يُنَظِّم الأخلاط)، وأن الأرضَ مسطحةٌ، وأنه يمكن لأشكال الحياة المتعدِّدة التَّوَلُّد آنيًّا من لا-شيء.

يمكننا أيضًا أن نجد تَعَدُّدًا في الممارسات العلميَّة، حتى في أيامنا وعصرنا هذا. تَصَوَّر عالِمًا في معطفه الأبيض يميل بصدره على أنابيب الاختبار أو ينظر عبر عدسات الميكروسكوب في معمل عريق، خالٍ من الجراثيم. يُجْرِي (ومما يحزن له المرء أن الصورةَ النموذجية للعالِم ذكرٌ) قياساتٍ دقيقة للغاية، بتأنٍّ، ومشاهدات

(٦) الأخلاط الأربعة: «نظرية الأخلاط الأربعة مرتبطة بعلم وظائف الأعضاء في الأزمنة القديمة عند العرب وغير العرب. فهم يرون أن في الجسم أربعة سوائل هي: الدَّم، والبلغم، والصفراء، والسوداء، تُسمَّى الأخلاط. ويعتقدون أن هذه السوائل مقترنة بعناصر الطبيعة الأربعة، فالدَّم مثل الهواء ساخن رطب، والبلغم مثل الماء بارد رطب، والصفراء كالنار حارَّة جافَّة، والسوداء باردة جافَّة. وكانوا يعتقدون أن أحوال الإنسان الانفعالية والجسمية تتبدَّل نتيجة تفاعل هذه الأخلاط الأربعة بعضها ببعض، وتبخُّر أحدها يؤثر في مزاجية الإنسان نحو الأحسن أو الأسوأ حسب نوعية الأخلاط. وقد غدا مفهوم الأخلاط في العصر اليصاباتي في إنجلترا يعني مفهوم الأمزجة والطبائع. وفهم الأخلاط يساعد على فهم التركيب النفسي لأبطال المسرحيات كهاملت والملك لير». انظر: محمد التونجي، المعجم المفصل في الأدب (لبنان: دار الكتب العلميَّة، ط٢)، ج١/ ص٤٤. ويمكن القول إنه «وبصفة عامة، كان مذهب الأخلاط الإغريقي أقوى إطار في متناول الطبيب ورجل الشارع العادي لتفسير الصحَّة والمرض، حتى بدأ الطب العلمي يحل محلَّ ذلك المذهب تدريجيًّا في أثناء القرن التاسع عشر»، ولعل تفسير ذلك أن طب الأخلاط لم يتطلب «قدرًا كبيرًا من المعرفة بالتشريح، بما أنَّ العناصر الفاعلة فيه هي سوائل الجسد، وليست مواده الصلبة، إلَّا أنه رَبَط كل واحد من الأخلاط بعضو من أعضاء الجسد؛ فرَبَط البلغم بالدماغ، والدَّم بالقلب، والمرَّة الصفراء بالكبد، والمرَّة السوداء بالطحال. وإضافةً إلى ذلك، ففي الأطروحات الجراحية من المؤلَّفات الأبقراطية، ناقَش أولئك الأطباء أيضًا تجبير الكسور، وتقويم المفاصل المخلوعة، ومُداواة الجروح، وإجراء عمليات بسيطة لعدَّة حالات متخصِّصة. وكان العمل الجراحي -وما زال- يتطلب توجُّهًا أكثر تركيزًا بكثير على منطقة معيَّنة من الجسد، إلا أنَّ «الطب» الأبقراطي ظلَّ شموليًّا وعُنِيَ بتفسير التغيرات التي تطرأ على الأخلاط». انظر: ويليام باينَم، تاريخ الطب: مقدمة قصيرة جدًّا، ترجمة: لبنى عماد تركي، مراجعة: هبة عبد المولى أحمد (القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، ٢٠١٦م)، ص٢٠. (المترجم)

ثاقبة، ويحتفظ بسجلات مُدَقَّقة. وبعد إجراء مئات التجارب، يُفكِّر مليًا في بياناته الرقمية ويُطَبِّق رياضيات معقَّدة للغاية. وينبثق قريبًا قانونُ طبيعة كوني. [بعد ذلك] يضيف هذا القانونَ لمخزون قوانين الطبيعة الآخذ في التزايد.

هل يُعتبَر عمل المُخْتَبِر ذي المعطف الأبيض -الذي يستنتج بحرصٍ القوانين من المشاهدات، ثم يضيف نظريته لمخزون العلم- بمثابة باراديغم العلم؟

إن والدَ زوجتي فيزيائي تنظيري. نادرًا ما يدخل معملًا، وعندما يفعل ذلك، يمكث فيه لفترة قصيرة. في أيّ معمل، هو سائح أكثر من كونه تقنيًا. أداوت مهنته عبارة عن قلم حبر سائل ودفتر فارغ لتدوين الملاحظات باللون الأصفر. إن «معملَه» خيالُه. لا يمعن النظر في العالَم؛ يجلس عند مكتبه ويفكِّر. «يرى» العالَمَ بالأرقام ثم يَخُطُّ أنماطًا رقميَّة على الورق. يَشْتَقُّ مبرهنات (النَّظَرِيَّة الرياضية) theorems من بديهيات[7] axioms وافتراضات أساسية. يعتقد أن العالَم -تحت كل تعقيده- بسيطٌ وجميل. تقود البساطةُ والجمال والدقَّة الرياضية تنظيرَه العلمي بقدر ما تفعل مشاهداته وتجاربه (وربما حتى على نحوٍ أكبر).

ادعى أعظم فيزيائي تنظيري على الإطلاق -أعني ألبرت أينشتاين- أن واحدةً من أفضل أفكاره نبعتْ من تفكيره في كيف يكون الحال لو أنه امتطى شعاعًا من الضوء. رفضت نظريته النسبيةُ العامَّة الرؤيةَ التقليدية المتعلِّقة بسَيْر الضوء في خطٍّ مستقيم، وتوقَّع بجرأة انحناء الضوء حول كلّ الأشياء الثقيلة (مثل الشمس). وقد أتاح كسوفُ الشمس في عام ١٩١٩م أولَ اختبار لتوقُّع أينشتاين. واثقًا للغاية من صدق نظريته، لم يتكلَّف أينشتاين عناءَ السفر إلى البرازيل أو جزيرة برينسيب island of Principe في غينيا، حيث ستُجرى المشاهدات. وعندما أُعْلِنَت النتائج، أصبح أينشتاين مشهورًا على المستوى العالَمي فورًا. لقد أجرى أينشتاين بحثه داخل عقله، عبر تجارب أعمل الفكرَ فيها، لم تتمّ في المعامل. وقد قادته حدوس تتعلَّق بطبيعة الواقع، وليس أي تفكير تأسَّسَ على أكوام من المشاهدات. قال عن

---

(٧) قارن مع: دونالد جيليز، فلسفة العلم في القرن العشرين: أربعة موضوعات رئيسية، ترجمة: حسين علي، مراجعة: إمام عبد الفتاح إمام (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠١٠م)، ص٥٤٢. (المترجم)

منهجه: «عندما أُقيِّم نظرية، أسأل نفسي: لو أنني الإله، هل كنت لأرَتِّب الكونَ بهذه الطريقة؟» (Isaacson, 2007: 335). كان مقتنعًا للغاية بجمالِ نظريته الخاصَّة عن النسبية وصدقِها، لدرجة أنه حينما أُخْبِر أن بعضَ التجارب الجديدة قد فَنَّدَت نظريته، ساءل نتائجَ التجارب عوضًا عن التَّخَلِّي عن نظريته (وكان محقًّا في ذلك، فقد فَنَّدَت تجارب لاحقة التجاربَ التي زُعِمَ أنها تُفَنِّد نظريته).

[١٣] بينما أتت النظريات العلميَّة لأينشتاين عبر تجارب أعمل الفكرَ فيها، أتت لآخرين في الأحلام(٨). فقد وردت فكرة انتقال النبضات العصبية كيميائيًّا لأوتو لوفي Otto Loewi (١٨٧-١٩٦١م) في حلم (وهو الفائز بجائزة نوبل «أبو علوم الأعصاب»). ففي أوائل عشرينيات القرن العشرين، حلم لوفي بتجربة ستُظهر الكيفية التي تُنْقَل عبرها النبضات العصبية. مستيقظًا في منتصف الليل، خَطَّ التجربةَ بحماس على ورقة وعاد إلى النوم. رغم ذلك، في الصباح التالي، لم يكن بقادرٍ على قراءة ملاحظاته. لكن انتظروا، انتظروا؛ لم يُفْقَد كل شيء. راوده الحلم نفسه في الليلة التالية. في هذه المرة تنبَّه بعناية لكتابته التي تعكس نعاسه، وسريعًا دوَّن تجربته الفائزة بجائزة نوبل بطريقة صحيحة.

خُذ كاريكاتير إسحاق نيوتن بعين الاعتبار: نُقِرَ إسحاق الشاب على رأسه بواسطة تفاحة، ومن هنا اكتشف الجاذبية ومضى إلى مستقبل مهنيّ عظيم في

---

(٨) يُعَدُّ «اكتشاف» فريدريك [أوغست] كيكوله Friedrich Kekulé (١٨٢٩-١٨٩٦م) -الذي عرفه في الحلم- من أشهر الاكتشافات من هذا النوع، وكيكوله واحد من أعظم الكيميائيين في القرن العشرين. ادَّعى كيكوله أنه اكتشف تركيبَ جزيء البنزين في حلم. وشهد في محاكمة خادمة اتُّهِمَت بقتل سيدتها عبر إشعال النار في جسدها. وتعرَّف إلى خاتم ذي شكل مميز مخبَّأ في غرفة الخادمة باعتباره نفسَ خاتم السيدة الميتة. كان التعرُّف إلى الخاتم سهلًا؛ لأنه تكوَّنَ من ثعبانين يعضُّ الواحدُ منهما ذيلَ الآخر. دعونا نستلهم القصة، بعد سنوات عديدة، في وقت أيِسَ أغلب العلماء فيه من اكتشاف تركيب الجزيئات. لكن كيكوله بقي متشبِّثًا بالأمل في إمكانية تحديد هذه التركيبات الكيمائية. وذات ليلة، بينما كان يشتغل على مشكلته، غلبه النوم أمام نار باعثة للدفء. وفي حلمه، تَغَيَّرَت النار إلى ذرات دوَّارَة وراقصة؛ ثم رتَّبت الذراتُ نفسها في شكل ثعبان يعضُّ ذيله. وعندما استيقظ، أدرك أنه قد اكتشفَ التركيبَ الكيميائي لحلقة البنزين. من المحتمل أن هذه القصةَ مُختلَقَةٌ رغم أن كيكوله يقدِّمها بنفسه. وهي تستأهل الذكر في هامشٍ هنا؛ لأنها تُردَّد بتكرار واسع المدى رغم احتمال كونها زائفةً. لكن كثرة ترديدها لا تجعل منها قصة حقيقية!

العلم. ثَمَّ القليلُ من الحقيقة هنا: من المرجَّح أنه رأى التفاحَ يسقط على مزرعة العائلة. بل ربما رأى كذلك تفاحًا يتساقط بينما كان يفكّر فيما يحفظ القمر في مكانه وعلاقة القمر بالمَدِّ والجزر. وقد استغرق منه الأمر سنواتٍ لحساب قانون الجاذبية. لم يكتشف نيوتن أيضًا الجاذبيةَ، فليس الأمر كما لو أن الناس كانوا يسبحون في الهواء دون إرادتهم في الفضاء منتظرين اكتشاف نيوتن! لكنه اكتشف بالفعل قانون الجاذبية، بالإضافة إلى قوانين الحركة، والطيف الضوئي، وحساب التفاضل والتّكامُل.

قضى نيوتن أيضًا وقتًا معتبرًا من «وقته العلمي» في دراسة الإنجيل. ومثل العديد من علماء عصره، كان نيوتن منخرطًا في الممارسة غير الشرعية للسيمياء، محاولًا تحويل العناصر الأساسية مثل الرصاص إلى ذهب. وقد كتب أكثر من مليون كلمة عن السيمياء، لكنها لم تصبح متاحةً على نطاق واسع حتى القرن العشرين. يكتب الفيزيائي آرثر إدنغتون عن بحث نيوتن السيميائي [المختص بالكيمياء القديمة]: «كانت السيمياءُ العلمَ الذي بدا أن نيوتن مهتمٌّ به بالأساس، وقضى أغلب وقته في دراسته. قرأ عنه بغزارة واتساع، وأجرى تجاربَ لا حصر لها، بدون فائدة على قدر معرفتنا» (Eddington, 2007: 69). في الحقيقة، من المحتمل أن اكتشافاتٍ لنظرية الجاذبية نشأت عن أبحاثه السيميائية (ولم تكن وليدة التفاحة الأسطورية). درس نيوتن الكتابَ المُقَدَّس بحماس؛ لأنه اعتقد أن أسرارَ السيمياء كامنةٌ فيه ثم نُقِلَت عبر كتابات مُقَدَّسَة متنوّعة. واعتقد أن فاعلين فوق-طبيعيين متعدّدين نقلوا حكمة السيمياء منذ وقت طويل للمبعوثين من بني البشر، مثل موسى الذي نقلها بدوره لخلفائه، ومن ضمنهم فيثاغورس Pythagoras وأفلاطون Plato. وحذَّر نيوتن معاصريه الذين اشتغلوا مثله بمجال البحث السيميائي، وأخبرهم بلزوم الصمت عن هذا الموضوع، مخافةَ أن من يعرف سرَّ تَحَوُّلِ[9] الرصاص إلى ذهب سيُخْنَق في سريره ليبوح بالسّر.

---

(٩) يستخدم المؤلف هنا مفردة transmutation، وترجمناها «تحوُّل»؛ لأن السياق هنا لا يتحدَّث عن التطوُّر.(المترجم)

في القرن السابع عشر، سُمّيت السيمياء بـ «chymistry» التي حصلنا منها على مصطلح «الكيمياء» chemistry. وبما أن الكيمياء نشأت عن chymistry، وبما أن أوائلَ الكيميائيين كانوا يُوصَفون على وزن الأخيرة بـ chymists، فإنه يصعب تعريف «العلم» كي يتضمَّن الكيمياء ويقصي chymistry (أي السيمياء).

لم يرتدِ أرسطو (٣٨٤-٣٢٢ق.م) -الذي يشار إليه أحيانًا بـ «أبي المنهجية العلميّة في عصرنا»- معطفَ معملٍ، ولم يَطَلِ باب المعمل بلون غامق، ولم يستخدم ميكروسكوبات أو تلسكوبات، ولم يأتِ بأيٍّ من قوانين [١٤] الطبيعة. ورغم ذلك، كان أعظم عالِم في عصره، وهيمنت نظرياته على العلم حتى القرن السادس عشر[١٠]. فقد كانت الفيزياءُ القديمة وفيزياءُ العصور الوسطى أرسطيةً، وكانت البيولوجيا القديمة وبيولوجيا العصور الوسطى بيولوجيا أرسطيةً، وكانت منهجيةُ العصور الوسطى العلميّة أرسطيةً. لكن فعليًّا، رُفِضَ كل جانب من فيزياء أرسطو خلال الثورة العلميّة، ورَفَضَ داروين بيولوجيا أرسطو. وبينما أيَّد أرسطو بالفعل ما يشبه المنهج التجريبي (الذي يعتمد على الخبرة عبر الحِسّ)، إلَّا أن اعتماده الساذج -الذي يمكن تَفَهُّمُه- على الحواس والحسّ المشترك قد قيَّد من البحث العلمي.

كان أرسطو مُعَلِّم الإسكندر الأكبر Alexander the Great (٣٥٦-٣٢٣ق.م) ملك مقدونيا، وهو واحد من العباقرة العسكريين في التاريخ. وعبر سلسلة من الفتوحات العسكرية المدهشة، تمدَّدت إمبراطورية الإسكندر المقدونية على يده من شمال إفريقيا عبر أوروبا حتى الهند، وكانت هي الأكبر في العالَم. تروي الأسطورة أنه انتحب لأنه لم يعُد ثمّة عوالم أمامه ليفتحها. لكن عقب وفاته، انغمست مقدونيا في حرب أهليّة، وحاصرتها قوى خارجية، وفي عام ١٤٦ق.م،

---

(١٠) يسمّي الفيزيائي بيتر دَنْ Peter Dunn (٢٠٠٦) أرسطوطاليس واحدًا من أعظم العلماء الذين عاشوا على الإطلاق. ويزعم الفيلسوف باتريك بيرن Patrick Byrne (١٩٩٧م) أن علم أرسطوطاليس يمتلك كثيرًا من أوجه الشَّبه مع الفكر العلمي الحديث. ويعترض البعض بأن أرسطوطاليس رغم كونه فيلسوفًا عظيمًا بالطبع، فإنه لم يكن على القَدْر نفسِه من العظمة بوصفه عالِمًا. ويعتقد سكوت أتران Scott Atran (١٩٩٨م) أن أفكار أرسطوطاليس كانت بمثابة توضيحات للبيولوجيا الشعبية بدلًا من كونها متعلِّقة بالعلم. ولكن لا نحتاج لحسم هذه القضية تحقيقًا لأغراض هذا الكتاب.

تضاءلت إلى إقليم روماني. لقد اختفى كلٌّ من علم أرسطو ومنهجه العلمي من العالَم، تمامًا مثل إمبراطورية الإسكندر. ورغم ذلك، سيكون من الحمق إقصاء أعمال أرسطو واعتقاداته من العلم بالتعريف.

بالطبع، لا تتمُّ كل الاكتشافات العلميَّة عبر الأحلام، أو عبر الأسرار السيميائية، أو بقراءة عقل الإله. يعمل كثيرٌ من العلماء في المعامل ويجمعون البياناتِ باجتهاد، في أواخر القرن العشرين وما بعده على الأقل. ويختبر بعضهم التنبؤات التي تسوقها نظرية ما، ويكون بعضهم استقصائيين أكثر. لكن تُظْهِر هذه الأمثلة الغريبة ودراسة التاريخ أننا لو عرَّفْنا العلم على نحوٍ ضيقٍ للغاية بغرض إقصاء السيمياء والدين والخواطر والتخمينات المبنية على خبرة أو معلومات، فربما ينتهي بنا الأمر إلى إقصاء نيوتن وأرسطو والفيزيائيين وأهل الكيمياء القديمة على سبيل المثال[11]

العلم Science والفلسفة الطبيعية والعلم اليقيني Scientia[12]

لو وجب على تعريفنا للعلم الاشتمالُ على كل ما سبق، فلن نكون أمام مهمَّة سهلة(١٣). فمن أرشميدس Archimedes (٢٨٨-٢١٢ق.م) وأرسطو من جهة، إلى نيوتن وأينشتاين من جهة أخرى، ليس ثَمَّ منهج واحد أو حتى مجال مشترك للبحث. فلم يُخْتَرَع مصطلح «عالِم» scientist حتى القرن العشرين

(١١) سيختلف معنا البعض حيال ملاءمة تضمين نظريات أرسطوطاليس؛ وبما ليس من المثمر إدراج الأفكار القديمة في تعريف ما يكونه العلم. سيكون من المفيد وضع بعض الحدود التاريخية لأغراض تعريفية. لكن من أين يبدأ المرء؟ سيكون البدء بالثورة العلميَّة في القرنَيْن السادس عشر والسابع عشر توجهًا مُقَيِّدًا للغاية. فلم تخلق الثورةُ العلميَّة العلمَ من العدم. لقد تضمَّنت ورفضت على حدٍّ سواء الأفكارَ القديمة التي تنتمي للعصر الوسيط في أوقات متعدِّدة (Hannam, 2009). هيمنت بيولوجيا أرسطوطاليس حتى زمن داروين. وبما أن كثيرًا من الأمور لن تعتمد على حصولنا على التعريف الصحيح للعلم بدقَّة حتى نهاية هذا الفصل، يمكننا الإقرار بوجود الجدل والسير في طريقنا.

(١٢) العلم اليقيني Scientia هو: معرفة تبني على بيانات قابلة للإثبات ومتوالدة (يمكن إعادتها بنتائج متطابقة). (المترجم)

(١٣) ولحجَّة تتعلَّق بأن العلمَ كما نعرفه وليدُ القرنِ التاسع عشر، انظر: Harrison, Numbers, and Shank (2011). ويمكن للمرء الإتيان بزعم مشابه للدين كما نعرفه.

(Ross, 1962: 71–72)، وحتى في ذلك الوقت قُدِّم بوصفه نُكتةً (وبما أننا لا نعرف على وجه التحديد ما تكونه النُّكتة، فلا نعرف لو كان معنى «عالِم» قُصِد منه نُكتة!). لم يصبح المصطلح مُتَداوَلًا حتى بداية القرن العشرين. ولحين ثبوت كلمة «عالِم»، أشار الساعون وراء فهم الطبيعة إلى أنفسهم بالفلاسفة الطبيعيين. وبينما يمكننا تسمية نيوتن بالعالِم أو الفيزيائي وتسمية كتاباته بـ«العلم» أو «الفيزياء»، لم يفعل هو ذلك. فلم يعنون أشهر أعماله بـ«مبادئ العلم» Principles of Science أو حتى «مبادئ الفيزياء» Principles of Physics. كان عمل نيوتن الأهم هو «الأصول الرياضية للفلسفة الطبيعية» The Mathematical Principles of Natural Philosophy Philosophiae naturalis principia mathematica، الذي عادةً ما يشار له اختصارًا بـ «Principia». وبحسب نيوتن نفسه، فإنه كان فيلسوفًا طبيعيًّا، واعتبر نتائجه بمثابة فلسفة طبيعية. إننا نفرض مصطلح «العلم» و«العالِم» بطريقة لا تتناسب وروح العصر anachronistically عندما نشير بهما إلى [١٥] مفكري ما قبل القرن العشرين. وبفعل ذلك، نفرض ما نظنه الآن علمًا كما ينبغي أن يكون وما نظن أنها مناهج علميّة ملائمة على مجالاتٍ لا تُسْتَخْدَم فيها بسهولة.

تعني كلمة **Scientia** باللاتينية -التي حصلنا منها على مصطلح «علم» science- «المعرفةَ» أو «اليقين» ببساطة، وشملت في العصور الوسطى أيَّ شيءٍ تَحَصَّلَ منه الإنسان على أعلى درجات الموثوقية. ومن ثَمَّ فـالعلمُ اليقيني **Scientia** معرفةٌ صادقة ومحدَّدَة عن الواقع. تاريخيًّا، لم يكن وصفُ العلم اليقيني مقتصرًا على وجه الحصر على العالَم الطبيعي، وإنما شمل أيضًا الأخلاق (الفلسفة الأخلاقية)، والميتافيزيقا، واللاهوت. اعتقد مفكرون مُتَعَدِّدون من العصور الوسطى أنه بمقدور المرء اكتساب علم يقيني -معرفة يقينية- بعد دراسة متأنّية وشاملة لمقولات مثل: «كُنْ ملتزمًا بوعودك»، و«مجموع الزوايا الداخلية للمثلث ١٨٠ درجة»، و«الإله يحبك ولديه خطة رائعة لحياتك»[١٤]، و«لا يمكن لشيء واحد أن يكون أحمر بالكامل وأخضر بالكامل». كانت الفلسفة الطبيعية -التي

(١٤) هذه إعادة صياغة حديثة لأشياء قيلت وَفق صياغة أكثر شكليةً باللغة اللاتينية.

يمكن أن نسميها «علمًا» بالأحرى- مرتبطةً في الأصل بكل الأنساق الأخرى في المجال الموحَّد للعلم اليقيني (وليست متميزة عنها). لقد كانت فقط موضوعًا إضافيًّا آخر للمعرفة في الكَومة الكبيرة من المعرفة الإنسانيَّة. ليس ثَمَّ شيء خاص في العصور الوسطى يُمَيِّز الفلسفة الطبيعية -التي يمكننا تسميتها الآن بالعلم- عن مجالات المعرفة الأخرى، وبما يتضمَّن المعرفة اللاهوتية في تلك الكَومة.

لكن في يومنا وعصرنا هذا، من المستحيل إنكار وجود شيء خاص بل وحتى يميِّز العلمَ عمَّا سواه. إذن، ما هو الشيء الذي يُعَرِّف العلم ويجعله خاصًّا؟

تعريف العلم

نفكِّر في العلماء أحيانًا باعتبارهم أشخاصًا استثنائيين، بصورة تشبه صورة القديس تقريبًا، يدرسون موضوعًا خاصًّا للغاية، يكاد يكون مُقَدَّسًا. أعتقد أنه يمكننا أن نتفق على أن العلمَ استثنائيٌّ، وأنه ليس مجرَّد موضوعٍ قديمٍ ينتمي إلى ركام المعرفة. فالقانون الكوني للجاذبية ونظرية جرثومية المرضِ أفضلُ -بطريقة ما- من الادعاءات المعرفية الأكثر اعتياديةً مثل: «تناولتُ دَقيقَ الشوفان وقت الإفطار»، و«عجبًا، من المؤكَّد أن شروقَ الشمس الذي نشهده جميلٌ». يتمادى البعض ويعتبرون العلم أعلى شكل للمعرفة الإنسانيَّة، واعتبره آخرون الشكل الأوحد للمعرفة الإنسانيَّة. لكننا لا نحتاج إلى هذا القدر من التمادي للإقرار بأن العلمَ نوعٌ استثنائيٌّ ومهمٌّ على نحوٍ متفرِّد من المعرفة الإنسانيَّة والبحث.

تنقل صورةُ العالِم المعاصر في المعمل الأفكارَ التالية حول طبيعة العلم:

١. العلم تجريبي: يُدْرَكُ العلم بالمعلومات المكتسَبَة من حواسنا الخمس، ويُعَدُّ مقتصرًا عليها.

٢. العلم موضوعي: ليس ثَمَّة عوامل ذاتية مُتَضَمَّنَة في الحكم العلمي.

٣. العلم تراكمي: تاريخ العلم هو التراكُم التقدُّمي للمعرفة، حيث يُمثِّل كلُّ نجاحٍ إضافةً لنجاحاتٍ أسبق ببساطة.

دعونا نأخذ هذه الأفكار بعينِ الاعتبار باختصار.

[١٦] هل العلم تجريبي؟

قد تظنون أن العلمَ مجرَّد تراكم بسيط لحقائق تجريبية وموضوعية. لكن بينما تكون الحقائقُ التجريبية بمثابة معيار العلم وضابطه، لا تقتصر أغلب النظريات العلميَّة على ما يمكن ملاحظته ومشاهدته، فغالبًا ما تتضمَّن هذه الحقائقُ إحالةً صريحةً لكيانات أو قوى متعدِّدة لا يمكن ملاحظتها أو مشاهدتها. يمكن للعالِم البدء بالأشجار والكواكب وعنصر الراديوم، وكل ما سبق يمكن ملاحظته ومشاهدته بوضوح. لكن سرعان ما ينتقل كل ذلك إلى المجال غير المرئي من الجينات والجاذبية والذرات. تستشهد النظريات العلميَّة في الغالب بهذه الأشياء والقوى غير المرئيَّة والعجيبة لتفسير الأشياء التي يمكننا رؤيتها. وحتى عندما تقتصر القوانينُ العلميَّة على الأشياء التي يمكن رؤيتها، تنطبق هذه القوانين على المناطق الشاسعة من الفضاء والماضي والمستقبل البعيدَين، وذلك كي يتضمَّن محتواها الأشياءَ التي لا يمكن للإنسان رؤيتها. فعلى سبيل المثال، ينصُّ قانون الجذب العام على أن كلَّ جسمٍ في الكون ينجذب لكلِّ جسمٍ آخر في الكون (في تناسُبٍ طرديٍّ مع كتلتيهما وتناسُبٍ عكسيٍّ مع المسافة بينهما). يَصْدُقُ هذا الأمرُ على كلِّ جسمٍ في العالَم في كلِّ وقتٍ (ماضٍ، وحاضر، ومستقبل).

لا يمكننا -حتى لو أدرجنا كلَّ إنسانٍ قد عاش على الأرض- رؤية كامل المدى الزماني والمكاني the vast reaches of space، أو الماضي أو المستقبل. فكل جسم في كل مكان في كل وقت - هذا هو موضوع قانون الجاذبية الكوني. ولذا تتجاوز النظريات والقوانين العلميَّة -بمدى واسع- ما يمكن لأيِّ إنسان أو مجموعة من البشر ملاحظته. ربما يبدأ العلمُ بما هو قابل للمشاهدة والملاحظة، وربما يمكن للعلم أن يكون مُفَسِّرًا لكلِّ ما هو قابل للملاحظة والمشاهدة، لكن من المؤكَّد أنه لا ينتهي مع القابل للملاحظة والمشاهدة.

إن التفكيرَ في العوالم اللا-نهائية التي تقف وراء ما يمكن للإنسان اختباره لهو سحرُ العلم وبلاؤه. لا أقصد البلاء بمعناه السيء، وإنما البلاء بمعنى أنه من الصعب -بل يصعب للغاية- استيعاب الواقع الذي يتجاوز حواسنا الخمس.

تصوَّر أنك تبحر في مدى محيط جميل وعميق وواسع للمرة الأولى في حياتك. بينما تتلألأ الشمسُ على سطحه الفضي، لا يمكنك بصريًّا اختراق الجانب السفلي المظلم من المحيط. تمدُّ يديك وتلمس السطحَ الرائق؛ تشعر ببرودته اللطيفة، ونعومة ملمسه، وسيولته. ثُمَّ باختراقك لسطحه الظاهر تتحرى ما يقبع أسفله. قبضتك محدودة بطول ذراعك - مقدار قدمين (٠,٣٠٤٨ متر) على الأكثر. تتحسَّس المحيط من حولك - لا شيء يضرب أطرافَ أصابعك سوى الماء. تُقرِّب المياهَ من أنفك وتشمّ روائحَ غريبة يمكنك التَّعَرُّف إلى بعضها، ولا يمكنك التَّعَرُّف إلى بعضها الآخر. ما يقبع أسفل المحيط غامضٌ. تنظر حولك، وعلى قدر رؤيتك، ثمَّة مياه في كل مكان. ماذا يكْمُن وراء الأُفق؟ ماذا يكْمُن أسفل سطح الماء؟

العلم شبيه بذلك. حيث نسعى إلى التدقيق فيما هو أسفل أو وراء أو ما يتجاوز ما يمكننا رؤيته أو سماعه أو لمسه أو تذوقه أو شمّه وصولًا للمنابع والقوى السريَّة التي تسبِّب إدراكاتنا الحسيَّة. نُحَدِّق فيما وراء الحاضر صوب آفاق الماضي والمستقبل، ساعين وراء المبادئ التي تُطبَّق في كلِّ الأوقات. ننظر للكون من نقطتنا الصغيرة من داخل نقطة من داخل نقطة، ساعين وراء القوانين التي تَصْدُقُ عبر الكون بأكمله. نعود باستمرار لما يمكننا تجربته -فالتجربة هي مقياس الواقع وضابطه- لكنها ليست إلَّا نقطة بدايتنا. يشير العلم لنا وراء حدود التجربة الإنسانيَّة المتناهية[15].

[١٧] هل العلم موضوعي؟

إن التقييمات الذاتية -كما يعرف كلُّ عالِم بحقٍّ (لكن قلَّة تُقِرّ بذلك علانية)- مُتَضَمَّنَة بالأساس في التنظير العلمي. فليست الحقيقةُ التي يستهدفها العلماء هدفًا

(١٥) يزعم البعض أننا لا نستطيع اختراق المظاهر أو تجاوزها نحو واقع لا يمكن ملاحظته (أتحدثُ عن عالَم مخفيٍّ من الذرات أو القوة النووية القوية). حاجج الفيزيائي والفيلسوف الفرنسي بيير دويم [أو: دوهيم] Pierre Duhem (١٨٦١-١٩١٦م) بأنه لا ينبغي على العلم سوق افتراض عن (أو الاستدلال على) الأجسام غير القابلة للملاحظة أو الخصائص المخفية التي تشكل أساسَ الملاحظات، وإنما ينبغي على العلم تقييد نفسه لتعميم القوانين التي تصف أشكال الانتظام بين المظاهر (انظر: Duhem, 1954). وأشهر مدافع معاصر عن هذه الرؤية هو باس فان فراسن Bas Van Fraassen (١٩٨٠م). وسُمِّي الدفاع الحديث لديكين Dicken (٢٠١٠م) عن هذه الرؤية بـ «التجريبية البنائية» constructive empiricism.

يسهل إصابته، ولا يمكن إصابتها بواسطة كنانة سهام البيانات القابلة للملاحظة وحدها. كما أن تمريرَ البيانات القابلة للملاحظة عبر مُرشّح (مصفاة) «المنهج العلمي» لن يصيبَ الهدفَ. لقد حاول بعضُ المفكرين الأكثر ألمعيةً في تاريخ الإنسانيَّة الإمساكَ بطبيعة الواقع وأخطؤوا بدرجة مخيبة للآمال. إن العلم صعبٌ ببساطة، ويتطلب إمساكًا بكمٍّ مهولٍ من البيانات، والقدرة على التفكير بتجريد عالٍ وغالبًا دون اعتبارٍ للحسّ المشترَك، ورياضيات من المستوى المعقَّد. فلو كان العلمُ يسيرًا -لو كان ثَمَّ نظامٌ ما سهل، يستند إلى قواعد، ومضمون النتائج للتَّحَرُّك من المرئي لغير المرئي- لاكتشف البشرُ ميكانيكا الكوانتم وبنية جزيء الـ (د. ن. أ DNA)[١٦] منذ زمن طويل (وبمجهود أقلّ بكثيرٍ مما بُذِلَ بالفعل).

حتى مع الإقرار بمحدوديتنا، ثمّة مشكلةٌ أخرى تتعلّق بتطوير النَّظَريَّة العلميَّة الصادقة على أساس الملاحظة؛ فكثير من النظريات المتباينة مُتَّسِقَة مع أيِّ مجموعة من الملاحظات. ولا تشير البيانات في اتجاه نظرية واحدة فقط على نحوٍ صريح. ومن ثَمَّ تُستدعى عوامل أخرى -مثل القيمة والأحكام- لتقرير أيّ نظرية تُمثّل «التفسير الأفضل» للبيانات المعنية (Kuhn, 1977; McMullin, 2012).

لنأخذ مثالًا: افترض أنك فيزيائيٌّ يحاول تفسير ظواهر الكوانتم، وهي الشيء الذي تُصنع منه القنابل الذرية وأشعة الليزر. وَفق الفيزياء المعاصرة، يشتهر هذا الشيء/ الكوانتم بأنه عصيٌّ على التنبؤ. لذا يقدِّم العلماءُ فرضيةَ الإلكترونات غير المرئية وغير القابلة للرؤية، التي تقفز وتثب وتَنِطّ داخل حدود الذرات بعشوائية؛ لم يقدر قانون علمي على الإمساك بهذه الحركة الرحراحة للإلكترونات. لكن بينما تُقبَل الإلكترونات على نحوٍ واسع [باعتبارها فرضية]، ثَمَّة كيانات متعدِّدة يمكنها تفسير كل البيانات على نحوٍ كامل. بشكل أوَّلي، قدَّمَ العلماءُ فرضيةً تتعلَّق بأن ظواهرَ الكوانتم تنتجها أصغرُ قِطَعِ الواقع المادي: قطع خفيَّة وغير قابلة للتجزئة من مادة

(١٦) هناك مترجمون يعرّبونه بـ «الدنا»، وآثرت اختيار (د. ن. أ)، ترجيحًا لاختيار الأستاذ المترجم محمد عناني. ويشير DNA إلى «الحامض النووي؛ المكوّن الأساسي للجينات الوراثية». انظر: محمد عناني، معجم المختصرات الإنجليزية والأسماء المختصرة (بيروت-القاهرة: مكتبة لبنان ناشرون، الشركة المصرية العالمية للنشر - لونجمان، ٢٠١٤م)، ص٢٠٠.

تُسَمَّى الذرات (و«الذرة» باليونانية تعني «غير قابل للتجزئة»). ومن ثَمَّ تُشَكِّل هذه الكياناتُ أحجارَ البناء النهائية للواقع. يعتقد البعض أن البروتونات والنيوترونات والإلكترونات نفسها قابلةٌ للتجزئة أكثر إلى قطعٍ أصغر من مادة تُسمَّى الكواركات. ويعتقد آخرون أن أولى وحدات الواقع ليست قطعًا من مادة على الإطلاق، وإنما أحزمة من الطاقة. وفي وجود سلوك الطبيعة المزدوجة، الموجة والجسيم، للسبب الظاهري لظواهر الكوانتم، يعتقد آخرون أن الواقعَ النهائي[١٧] هو موجة-جسيم. لدينا حتى الآن أحجار البناء النهائي للواقع: بروتونات ونيوترونات وإلكترونات أو كواركات أو أحزمة طاقة أو موجة-جسيمات. يمكن جَعْل كل النظريات التي تتضمَّن واحدة من هذه الكيانات مُتَّسِقَة بالكامل رياضيًّا مع البيانات (بالطبع، قد تتطلَّب بعضًا من الترميم والإصلاح). لا زلنا حتى الآن في مرحلة البدء. يمكن لعددٍ كبيرٍ من نظريات أخرى تعليل ظواهر الكوانتم. يُقَيِّد علماء معاصرون خيالاتهم؛ لأنهم ملتزمون بنظريات معيَّنة من ناحية المادة والطاقة (أو مادة/ طاقة) وتجلياتهما المتعدِّدة. لذا تُقصي النظرياتُ المعاصرة تفسيراتِ اللا-مادة/ طاقة لظواهر الكوانتم منذ البدء.

[١٨] ومع ذلك، قد لا يَكون الواقع النهائي غير المرئي مادة أو طاقة على الإطلاق؛ فقد يكون أشياء صغيرة للغاية، للغاية، تُشبه الأشخاص، وهي تتصرف -مثلها مثل الأشخاص- بصورة متقلِّبة حسب الأهواء العارضة (لا أقدِّم هذا التفسير باعتباره خيارًا جادًّا؛ فهو احتمال منطقيٌّ فقط)[١٨]. جِنّ ضَيلون لمدى عظيم،

---

(١٧) ترجمت Ultimate Reality إلى «حقيقة مطلقة» و«واقع مطلق»، والاثنان مترادفان لو حددنا أن المقصودَ من الواقع المطلق هو ما يوجد مستقلًّا عن وعي البشر، أي ما سيحتفظ بوجوده، سواء وُجِدَ البشر وأدركوه أم لم يوجَدوا ولم يدركوه على الإطلاق. وتراوحت الترجمة نظرًا لأن المفهوم يشار له بالحقيقة المطلقة في سياقاتٍ، وبالواقع المطلق في سياقاتٍ، بحسب الاختصاصات الفلسفية المتعدِّدة، ويلزم التأكيد على أن المعنى المقصود بالعموم هو «الفائق والأعلى والقوة الأساسية الموجودة في الواقع كله والطبيعة المطلقة لكلِّ الأشياء»، وقد تُعرَّف باعتبارها كائنًا فائقًا شخصيًّا أو غير مُشَخَّصٍ أو حقيقة أزليّة أو مبدأ أزليًّا يحكم الكونَ». (المترجم)

(١٨) لا يُعَدُّ هذا الخيار بعيدًا عن متناول العقل كما يظن المرء. يحتجُّ جون كونواي John Conway (١٩٣٧ - ...) وسيمون كوهين Simon Kochen (١٩٣٤ - ...)، وهما أستاذان في الرياضيات بجامعة برينستون، بوجود قدر ما من حرية الإرادة للإلكترونات (في تناظُرٍ مع حرية الإرادة الإنسانية) (Conway and Kochen, 2009).

يتحركون سريعًا وعشوائيًا في هذا العالَم غير المرئي وَفق طريقة تُدرَك برياضيات نظرية الكوانتم. ولولا التَّعصُّب ضد الأشخاص باعتبارهم أسباب الواقع المادي، فلربما رأينا علماء في القرن العشرين يطوِّرون نظرية جنِّيَّة عوضًا عن نظرية ذريَّة (لا يصبّ الحكم مسبقًا -الذي لا يعتبر سيئًا دومًا- في مسار إلغاء نظرية الجنّي بالتأكيد). لا أمنح أفضلية للنَّظَريَّة الجنِّيَّة على النَّظَريَّة الذريَّة، لكن يمكن لنظرية تتضمَّن الجنّي تعليل البيانات القابلة للملاحظة بنفس كفاءة تعليل النَّظَريَّة الذريَّة لها. لقد قادنا التزامٌ قِيَميٌّ بالأسباب المادية -لا مجرَّد تفكير تأسَّس على البيانات القابلة للملاحظة- إلى تفضيل النظريات الذرية. لكن لا يكفي الالتزام بالأسباب المادية حتى لحسم كون موجة-جسيمات أو أحزمة الطاقة، أو المادة غير القابلة للتجزئة بمثابة المادة النهائية للواقع[19].

لقد رأينا بالفعل التزامًا قيميًّا يتولَّى قيادةَ التنظير العلمي، وهو التزامٌ بتفسيرات في ضوء المادة والطاقة (في تَجَسُّداتهم المتعدِّدة). لكن هناك وفرة من قيم أخرى يعتمد العلماءُ عليها لتصنيف وترتيب العدد الهائل من النظريات المتباينة التي بمقدورها تقديم تعليلٍ وافٍ للبيانات التجريبية.

على سبيل المثال، يستخدم العلماء التزامًا بالنظريات البسيطة عند تقييمهم للبيانات؛ فالعلماء يتبنون الحكمةَ الذاهبة إلى أن البسيطَ علامةُ الصادقِ. لكن ربما يكون الواقعُ معقَّدًا بطريقة استثنائية ويَكون افتراضُ البساطة مُضَلِّلًا على المستوى النسقي. يفضل العلماءُ كذلك النظرياتِ التي تكون مُثمِرَةً، وهي النظريات التي تقترح أو تضم مجالاتٍ أخرى من البحث. لكن مرة أخرى، قد يكون الواقعُ معقَّدًا ([كالقماش] المُوَشَّى) ومفكَّكًا [غير متصل] محتويًا على كثيرٍ من الأشياء

---

(١٩) يتشكَّك بعض المفكرين -ومنهم بعض العلماء- في المقدرة الإنسانية على سَبْرِ المجال غير المرئي لظواهر الكوانتم. وهم غير راغبين في تكريس أنفسهم لوجود أيّ شيء لا يمكن سماعه أو رؤيته أو لمسه أو تذوُّقه أو شمّه. تُعامَل الكيانات غير المرئية التي تفترضها النظريات العلميّة -الذرات والجاذبية والمادة السوداء- باعتبارها متغيرات placeholders في النماذج الرياضية (ولا نحتاج للتعامل مع هذه النماذج باعتبارها واقعًا). يجب على النموذج الرياضي فعل أمرين: الإمساك بالبيانات، وخلق تنبؤات دقيقة. لكن لا ينبغي إلزام أنفسنا بالكيانات غير المرئية التي تستخدمها النظرية لخلق التنبؤات. دعونا نترك هذا الخيار الصالح تمامًا ونكمل مسيرنا رغم الصعوبات.

غير المترابطة؛ ومرة أخرى، قد يكون سعينا وراء توحيد التفسيرات مضللًا على المستوى النسقي[٢٠].

يُفضِّل العلماءُ أيضًا النظرياتِ التي تكون جميلة - والجميلُ هو الصادق، وَفق هذه الرؤية. نصح بول ديراك Paul Dirac (١٩٠٢-١٩٨٤م) -وهو الفيزيائي الفائز بجائزة نوبل- تلاميذَه بالانشغال بجمال نظرياتهم فقط (Weinberg, 1994). عندما اكتشف [جيمس] واتسون Watson (١٩٢٨-...) و[فرانسيس] كريك Crick (١٩١٦-٢٠٠٤م) بنيةَ جزيء (د. ن. أ)، كتب واتسون عن إيجاد البعض أن البنيةَ اللولبية الثنائية لجزيء (د. ن. أ) «جميلة للغاية كي لا تكون حقيقية» (Watson, 1968: 124). يُقرّ ستيفن واينبيرج Steven Weinberg (١٩٣٣-...) -وهو أيضًا فائز بجائزة نوبل في الفيزياء- في كتابه «أحلامُ نظريةٍ أخيرة» Dreams of a Final Theory، بأن الجمالَ سيَكون سمةً حاسمةً في النَّظَرِيَّة العلميَّة النهائيَّة التامَّة الصادقة عن العالَم: «عندما يتضح أن الأفكارَ الجميلة رياضيًّا ملائمةٌ في الحقيقة للعالَم الحقيقي، ينتابنا الشعورُ بوجود شيء ما وراء السبّورة، حقيقة ما أعمق تؤذن بمجيء نظرية أخيرة تجعل أفكارنا تَتَّسِع بطريقة ملائمة للغاية ... قد لا يكون الجمال في نظرياتنا الحالية «إلّا حلمًا» من نوع الجمال الذي ينتظرنا في النَّظَرِيَّة الأخيرة». يجعل الجمالُ من مشكلة تعريف العلم أمرًا مُرَكَّبًا: «لقد توقف المخضرمون عن استخدام هذه الكلمة [الجمال][٢١]؛ لأنهم أدركوا مقدار استحالة تعريفها ... إنك لا تُعَرِّف هذه الأشياء؛ بل تَعْرفها عندما تشعر بها» (Weinberg, 1994: 6, 17, 134).

[١٩] لا تفرض البياناتُ الموضوعية علينا الالتزاماتِ بالمادة/ الطاقة، والبساطة، والإثمار، والجمال. لا نلاحظها في العالَم، ولا نستدلُّ عليها منه، بل نجلبها للعالَم

(٢٠) ولدفاع فلسفيّ عن الإثمار، انظر:
W. Whewell, The Philosophy of the Inductive Sciences Founded Upon Their History (London: John W. Parker, 1840, Chapter 5, paragraph 11).

(٢١) إضافة من المؤلف. (المترجم)

ونستخدمها لتقييم البيانات. تقود مثل هذه القيم العلماءَ في تقييماتهم لنظريات متعدِّدة. وهذه القيم ضرورية بالتحديد لأن الظواهرَ التجريبية يمكن تعليلها على نحوٍ ملائمٍ تمامًا بواسطة تشكيلة عظيمة من نظريات معقَّدة ومفكَّكَة وقبيحة تعتمد على أيِّ عدد من الكيانات باعتبارها المصادرَ النهائية للواقع. لكن القناعةَ الأساسية بأنه يجب على العالَم السَّيْرُ وَفق طريقة محدَّدة -بسيطة وجميلة، على سبيل المثال- تقود فهمنا للبيانات القابلة للملاحظة. ولأن العلم يتضمَّن قيمًا مع الملاحظات، فإنه لا يَكون نسقًا موضوعيًّا تمامًا. لكن دعونا نُذَكِّر أنفسنا بأن استخدامَ القيم الذاتية لم يمنع الاكتشافات العلميَّة من الدرجة الأولى. في الواقع، تكون الاكتشافاتُ العلميَّة ممكنةً في الأساس عبر الاستخدام الحصيف لمثل هذه القيم فقط.

هل العلم تراكمي؟

يفترض كثيرٌ من الناس أن العلمَ تراكميٌّ، وأن كلَّ إضافةٍ جديدةٍ للمعرفة العلميَّة هي في الحقيقة مضافة لقمَّة كومة من المعرفة العلميَّة آخذة في النمو. لكن العلمَ ليس التراكمَ البسيط للفرضيات المُدَعَّمَة بالحقائق. فقد أطاحت فيزياء نيوتن بفيزياء أرسطو، وأطاحت فيزياء أينشتاين بفيزياء نيوتن، وكانت بيولوجيا داروين رفضًا لأغلب بيولوجيا أرسطو. ثَمَّة تضاربات [أو أشكال من عدم الاتساق] في الفيزياء المعاصرة، وتشير هذه التضاربات لاحتمالية [تبلور] نظرية جديدة جذريًّا. لذا قد يكون هناك شخص أعظم من أينشتاين يُقَدِّم نظرية جديدة تؤدي إلى رفض نظريات كلٍّ من أينشتاين وداروين.

إن النظريات العلميَّة معرضةٌ إلى تغيُّر جذريٍّ، حيث ينبذ العلماءُ الفرضياتِ والمناهجَ والافتراضاتِ القديمة[٢٢]. في محاولة تعريف «العلم»، غالبًا ما نتجاهل حقيقةَ أن علمَ اليومِ مُنْتَجُ سلسلةٍ طويلةٍ من التخمينات الخاطئة، لكنها تظلُّ

(٢٢) يحذرنا الميتا-استقراء التشاؤمي pessimistic meta-induction لـ [لاري] لاودان Larry Laudan (١٩٤١ - ...) في بحثه المنشور عام ١٩٨١م بعدم القبول التسليمي بنتائج العلم [الميتا استقراء التشاؤمي حجةٌ ضد الواقعيَّة العلميَّة المستندة إلى التفاؤل الإبستيمي؛ إذ يرى لاودان أن ثبوتَ خطأ اعتقاداتنا السابقة بالصحَّة الواقعيَّة للنظريات العلميَّة القديمة ينفي أيَّة احتمالية للتبرير المتفائل بأن نظرياتنا الحالية حقيقةٌ واقعيةٌ (المترجم)].

ألمعيةً. لقد أودِعَت البنود التي كانت تُعتَبر يومًا ما مركزية بإطلاق في [بنية] أفضل النظريات العلميَّة في عصرها، أقول لقد أودِعَت في كومة قمامة المعرفة، وهي أشياء مثل الفلوجستون[٢٣] والأجسام الأثيرية crystalline spheres وتَحَوُّل الطاقة الحرارية إلى قوى، مثل القوة الحية[٢٤] vis viva، وقوة الدفع impetus، والتنجيم astrology[٢٥]. لو لم تَكُنْ على دراية بهذه المفاهيم، لا تقلق (لا أفعل سوى توضيح نقطة هنا): كانت هذه المفاهيمُ ذات يوم موضوعاتٍ تنتمي لنظرياتٍ مؤسَّسة بمتانة. في عصرها، اعتقد أشخاصٌ تلقَّوا

(٢٣) الفلوجستون هو «عنصر الاحتراق، وكل مادة كانت مركَّبة من هذا العنصر وعنصر آخر، ماءً كان أو ترابًا أو حامضًا. فمدى الاحتراق في أية مادة من المواد مرهونٌ بمقدار ما فيها من عنصر الفلوجستون. والاحتراق إنما كان انطلاق الفلوجستون من المادة المحترقة. وقُيض لهذه النظرية رجال وسعوا نطاقها، فأصبحت المبدأ الأساسي في نظر علماء القرن السابع عشر لكل تفاعل كيميائي. ولما قيل لهم: كيف يثقل الجسم المحترق مع أن شيئًا يخرج منه بحسب قولكم، قالوا: الفلوجستون يخفف وزن الجسم؛ إذ يكون فيه، فإذا خرج ثقل ذلك الجسم! وهو من أبدع الأمثلة على مدى ما يذهب إليه العقل البشري من العنت في سبيل تأييد فكرة سابقة». انظر: فؤاد صروف، أساطين العلم الحديث (القاهرة: دار المقتطف، ١٩٣٥م)، ص٦٠. (المترجم)

(٢٤) «في أوائل القرن الثامن عشر نُشر كتابٌ كان قد وضعه العالم الهولندي هايجنز (١٦٢٩-١٦٩٥م) وضمَّنه بحوثًا أجراها على تصادم الأجسام المرنة، وقد ذكر هايجنز في كتابه أن "القوة الحيَّة" هذه تنتقل من جسم إلى آخر عند التصادم؛ بحيث يكتسب أحد الجسمين منها ما يفقده الآخر، فكأنما هذه القوة الحيَّة سلعة تُباع وتُشترى بين الأجسام ... وقد جاءت الأبحاث النظرية التي قام بها برنولي ولاجرانج معززة لفكرة القوة الحيَّة، موجهة النظر إلى أهميتها، وأُطلق عليها اسم جديد أقرب إلى التفكير العلمي، فسميت "طاقة الحركة"؛ أي الطاقة أو المقدرة الناشئة عن الحركة». انظر: علي مصطفى مشرفة، الذرة والقنابل الذرية (القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، ٢٠١٣م)، ص٤٠ بتصرف يسير. (المترجم)

(٢٥) يحتجُّ البعض بأن ما أؤكِّد عليه لا يسري على العلوم «الناضجة [التي هي ابنة التراكم، لا الثورة]» (عادة ما بعد الثورة العلميَّة). بينما قد لا تكون العلوم «غير الناضجة» تراكمية -وهي أقرب إلى البيولوجيا الشعبية والفيزياء الشعبية من العلم الحقيقي- تكون العلوم الناضجة تراكمية. وعلى سبيل المثال، يدَّعي يان هاكينج Ian Hacking (١٩٣٦ - ...): «يبدو عدم الاستقرار المستقبلي الواسع المدى أمرًا غير محتمَل. سنشهد تطوراتٍ جذرية في حاضرٍ غير مُتَوَقَّع. لكن يمكن لما في حوزتنا أن يدوم، ويُعَدَّل، ويُبْنَى عليه» (١٩٩٩م). يجب ملاحظة أن ادعاءاتِ هاكينج تنبؤاتٌ مبنيَّة على ما يبدو محتملًا، ما قد يدوم، إلى آخر ذلك من أمور. قد تصدُق تنبؤاته وربما لا، فالتنبؤات صعبة، خصوصًا إن كانت عن المستقبل. عند هذه النقطة، من الصعب الإقرار باعتبار العلم تراكمًا بسيطًا للنظريات.

تعليمًا عاليًا، ومنهم أشخاص نسميهم الآن «علماء»، فيها بقوة. إنها الآن مفاهيم عتيقة (وفي الغالب مجهولة). لم تُحفَظ في العلوم التي توالت عليها؛ فقد نُبِذَت ببساطة[٢٦].

لا يتحدَّث العلم تجريبيًا أو موضوعيًا أو تراكميًا بصرامة. وعلاوة على ذلك، تضطلع قيم مثل البساطة والجمال (البهاء) بدورٍ في قبول النظريات[٢٧]. لكن لم تقم أيٌّ منها بالحيلولة دون المعرفة العلميَّة (رغم أنها عَكَّرت فهمنا لما يَكون العلم وكيفية ممارسته على وجه التحديد). دعونا نستعرض نجاحَ العلم، واستخدامه

(٢٦) أركِّز على أوضح الأمثلة على القطيعة والإحلال في العلوم. لقد اخترتُ هذه الكيانات أو الخصائص النظرية التي لم يُكتَب لها الاستمرار في بنية ما يُسمَّى بالعلوم الناضجة. وفي سياق الأخيرة، يصعب تصوُّر أن أيَّ علم مستقبلي سيرفض -على سبيل المثال- الجدولَ الدوري للعناصر، أو النظرية الحركية للغازات، أو قانون الجاذبية الكوني؛ وعلى الأرجح سيحفظ أيُّ علم مستقبلي حقيقةَ هذه الأفكار العلميَّة أو حقيقتها التقريبية. إن الواقعية البنيوية -رغم تغيُّر النظرية- هي الرؤية التي تقول بوجود تراكم للبنى الرياضية للنظريات العلميَّة. وهذا حقٌّ، لكن الأفكارَ العلميَّة المحفوظة تكون على مستوى الأشياء القابلة للملاحظة (القوانين الطبيعية التي تشغل بسلوك الأشياء القابلة للملاحظة)، وليس على المستوى الأعمق من التفسير النظري. يتسق الحفاظ على القوانين الطبيعية مع أشكال القطيعة العميقة، عادةً على مستوى الأشياء غير القابلة للملاحظة، في النظريات اللاحقة. في القرن العشرين وحده، شهدنا اختلافات مهمَّة -على سبيل المثال- في طبيعة الذرات (الجسيمات غير القابلة للانقسام، وجسيمات صغيرة للغاية لكنها قابلة للانقسام، وموجات، وموجة-جسيم). ولذا أتمسك بادعائي المتعلِّق بأن العلمَ ليس تراكميًا بسيطًا للنظريات.

(٢٧) لا أقصد بأيٍّ من أقوالي رفضًا للواقعية العلميَّة، وهي الفكرة القائلة بأن العلمَ في تَقَدُّمه يقترب من الحقيقة على نحوٍ أفضل وباستمرار. وأقصد فقط رفض ادعاءاتنا التي غالبًا ما تكون مفرطة في البساطة حول ما يَكونه العلم وكيف يشتغل. إن النتائج العلميَّة مرحليةٌ وعرضةٌ للتطوير والتَّحَسُّن دومًا. لكن الاستنتاجَ الشكوكي الذاهب إلى أن العلمَ غيرُ موثوق فيه لأنه يتغيَّر طوال الوقت غيرُ مُجاز (ولا مُبرر له)، طبقًا للعديد من الواقعيين العلميين على الأقل. وعلى سبيل المثال، يحتجُّ بعض الواقعيين العلميين بأنه لا يجب علينا مقارنة المراحل غير الناضجة المنتمية لمجال العلم (مثل الكيمياء المبكرة المؤسَّسة على الفلوجستون) بالمراحل الناضجة اللاحقة. لو كان للعلم شكلٌ من أشكال النضج، على سبيل المثال، كما يُقَيَّم بحقيقة امتلاكه لبنيان من النظريات المقبولة بحق التي لا تكون معكوسة جذريًا، وإنما أُجريَت عليها تعديلات فقط، يمكن أن تكون نتائجها أقل تعرُّضًا للميتا-استقراء التشاؤمي .(Fahrbach, 2011; Lewis, 2001)

لقيمٍ مثل البساطة والجمال (البهاء) بمثالٍ واقعي، وأعني النقاش الذي دار حول طبيعة الكون في القرن السادس عشر.

[٢٠] البساطة ومركز الكون

يوضِّح السجالُ التاريخي حول مركز الكون الكيفيةَ التي لا يكون العلمُ بها تجريبيًا وموضوعيًا وتراكميًا بصرامة. بما أن هذا السجالَ سيظهر كذلك في نقاش العلم-الدين الخاص بالفصل التالي، فسيكون من المفيد مقاربته هنا. قبل عام ١٦٠٠م تقريبًا، اعتقد كلُّ فلكي غربي أن الأرضَ كانت مركزَ الكون (لا يزال ٢٠٪ من الأمريكيين يعتقدون ذلك للأسف [Crabtree, 1999]): كلُّ النجوم والكواكب والشمس -كالقمر- يدورون حول الأرض، وكان الدليلُ على هذه الرؤية -حسنًا- دامغًا: اجلس في الخارج في أيّة أمسية، حَدِّق بتركيز في السماء، ولِترَ الكون وهو يدور من حولك. لا تشعر أيضًا بالأرض وهي تتحرك. شاع الاعتقادُ قديمًا -بعد أرسطو- أن الأشياءَ الماديّةَ (المصنوعة كلها من عنصر التراب)، في سعيها لـ «مكانها الطبيعي»، وقعت صوب المركز. بما أن كلَّ الأشياء وقعت صوب الأرض، فإن الأرض كانت هي المركز. وأخيرًا، شاع الاعتقاد بأن الحركاتِ السماوية كانت تامّة؛ لأنها سماوية. بما أن الفلكيين اعتقدوا أن الحركةَ الأتمَّ كانت دائرية، فقد اعتقدوا كذلك أن كلَّ شيء كان يدور حول نقطة المركز (الأرض) في حركة دائريّة تامّة. مرة أخرى، عندما تحدق في السماء ليلًا، سترى أن النجومَ والكواكبَ تتخذ شكلَ القوس حول الأرض في تمام - حركة دائرية. طَوَّرَ بطليموس Ptolemy رؤيةَ أرسطو للكون نسقيًا ورياضيًا في القرن الثاني الميلادي. قُبِلَ النظام البطلمي على نطاق واسع، ولم يَخْلُ الأمر من تحسينات [غير مرتبطة فيما بينها] في التفصيلات، حتى عام ١٦٠٠ م تقريبًا. كانت الأرضُ في مركز النظام البطلمي حرفيًا ومجازيًا.

لكن بتراكُم الملاحظات، صار النظامُ الذي تكون الأرض فيه بمثابة المركز أكثر تعقيدًا وغير عمليّ.

سيجد هذا النظامُ تعبيره النهائي في أعمال تيخو براهي Tycho Brahe (١٥٤٦-١٦٠١م) («يُنْطَق بالإنجليزية «تيكو Teeko»). ذاع صيت تيخو لمدى

عظيم جعل ملك الدنمارك يمنحه جزيرة وتمويلات لبناء مَرْصَد. كان عازمًا على إدخال تحسينات في التأسيس الرصدي لعلم الفلك، فلم يعُد هناك مكان للهواة المسترخين في أفنيتهم مُحَدِّقِين في النجوم. لقد حَسَّن تيخو الآلاتِ بطريقة هائلة، في عصر ما قبل-التلسكوب، لرصد النجوم والكواكب وقياسها. كانت مشاهداتُ تيخو وكثير من مساعديه أدقَّ من الملاحظات الفلكية الأسبق بمقدار ١٠-٣٠ مرة. لقد جعلت ملاحظاته المُحَسَّنَة من الصعوبة بمكان -رياضيًا- تصوُّر نموذج النظام الشمسي بحيث تكون الأرضُ هي المركز. كان المذهبُ الكوبرنيكي [نسبة لنيكولاس كوبرنيكوس Nicolaus Copernicus (١٤٧٣-١٥٤٣م)] -وهي الرؤية القائلة بأن الشمسَ مركزُ الكون- مثيرًا للجدل، لكنه ظلَّ خيارًا متاحًا لعلماء الفلك في عصره. ولكن لم يتمكَّن تيخو من إرغام نفسه على الاعتقاد بأن الأرضَ لم تكن مركز الكون أو أن الأرضَ في حالة حركة.

ورغم ذلك، فإن ملاحظات تيخو الجديدة والمُحَسَّنَة قادته إلى رفض النظام الدائري البسيط لبطليموس، الذي تكون الأرضُ فيه بمثابة المركز. في نظام تيخو، بينما دارت الأشياءُ المهمَّة -الشمس والقمر والنجوم- حول الأرض، دار المريخُ والكواكب الأخرى حول الشمس. لم يكن نظامُ تيخو -على المستوى الرياضي- أفضلَ من نظام بطليموس. فقد تمكَّن كلا النظامين من تعليل كلِّ البيانات القابلة للملاحظة بنفس كفاءة النظام الآخر.

[٢١] في عام ١٦٠٠م، عَيَّن تيخو فلكيًا أكثر خبرة على المستوى الرياضي يُدعى يوهانيس كبلر Johannes Kepler (١٥٧١-١٦٣٠م) لكي يُكْمِلَ الحسابات الجديدة لمدارات الكواكب. كانت العلاقةُ بينهما عاصفةً. فقد أهان الباحثُ الأصغر سنًا [كبلر] الباحثَ الأكبر [تيخو] بشكل متكرِّر، وكان الأخيرُ قلقًا من استخدام كبلر لبياناته بهدف تكذيب النظام الذي تكون الأرضُ مركزه، وهو المذهب الذي دافع كبلر عنه. وعقب موت تيخو بعد عام، تحقَّقت مخاوفه: استخدم كبلر بياناتِ تيخو الهائلة المرتبطة بالمشاهدة التي جمعها لمدة تجاوزت أربعين عامًا.

استخدم كبلر بعد ذلك البيانات نفسَها دفاعًا عن النظام الكوبرنيكي. طوَّر كبلر نظامَ كوبرنيكوس عندما أدرك أن المداراتِ الكوكبية لم تكن دوائرَ تامَّةً كما افترض كوبرنيكوس (اقتداءً بأرسطو)، وإنما كانت «دوائر مفلطحة» (قطوعًا ناقصة). إن الميزة الأساسية في نظام كبلر هي أنه أبسط رياضيًّا من نظامَي بطليموس وتيخو اللذين جعلا الأرض هي المركز[٢٨].

بغض النظر عن البساطة والجمال (البهاء)، يمكن للأنظمة البطلمية والتيخوية والكوبرنيكية تعليل البيانات المرتبطة بالمشاهدة بكفاءة[٢٩]. لا توجد أفضلية رياضية للرؤية التي تذهب إلى كون الشمس هي المركز على أيَّة رؤية تذهب إلى أن الأرضَ هي المركزُ سوى الحسابات الأبسط. إن الأنظمةَ الثلاثة متساويةٌ رياضيًّا، ويمكن عمل تنبؤات متطابقة من داخل أيِّ نظام. فيما يتعلَّق بالمشاهدات التجريبية، ليس ثَمَّ معيار يجعل نظامًا أفضل من الآخر - يجب عليك الاستعانة بقيم لا تبنى على مشاهدات مثل البساطة والجمال. على هذه الأسس، يفوز النظامُ الكوبرنيكي -كما عَدَّله كبلر- على النظام البطلمي بسهولة.

ينجح العلمُ على نحوٍ لافتٍ للنظر في اكتشاف الحقيقة رغم عدم كونه عَمَلِيَّة محكومة بالقواعد. رغم ذلك، فالعلم مُجْدٍ، وأيًا كان تعريفه الدقيق، نعلم أن الأرضَ تدور حول الشمس، وأن القلبَ مضخةٌ تُدَوِّر الدَّم عبر أجسادنا، وأن الجراثيمَ تسبب الأمراضَ أحيانًا، وأن الغازاتِ تتمدَّد عندما تُسخَّن وَفق قانون بويل Boyle، وأن الضوءَ مُرَكَّبٌ من الكثير من الألوان، وأن العناصرَ الأساسية تُنَظَّم نفسها بدقَّة في الجدول الدوري للعناصر، وأن عمرَ الكون مليارات السنوات، وأن $E = mc^2$، وأن كلَّ الأنواعِ البيولوجية تَطَوَّرَت من سلف أوحد. لا شكَّ في أن العلمَ واحدٌ من أكثرِ الإنجازات الفكرية الإنسانيَّة إدهاشًا.

---

(٢٨) تُسْتَخْدَم فكرة البساطة على نحوٍ كبيرٍ في كلٍّ من السياقَيْن العلمي وغير العلمي (Lombrozo, 2007).

(٢٩) يرفض [إيرنان] ماكمولين McMullin (١٩٢٤-٢٠١١م) في ورقته البحثية المنشورة عام (٢٠١١م) هذه الرؤيةَ.

إذن، ما هو العلم؟

عندما يأتي عالِمٌ معاصر بتخمين عبقري، فإنه يصوغ هذا التخمين في هيئة فرضيَّة ثم توضع هذه الفرضية في اختبار من نوعٍ ما. يمكن لأنواع الاختبارات التي تتعرض لها الفرضيات أن تكون صارمةً، وتتضمَّن عَتَادًا معقدًا للغاية؛ وغالبًا ما تُكَرَّر هذه الاختبارات. تتعدَّد أنواع الاختبارات اعتمادًا على العلم والفرضية. سيختلف اختبار فرضيةٍ عن هلاك الديناصورات بالكليَّة عن اختبارٍ لوجود الثقوب السوداء، أو النَّظَرِيَّة الخاصة للنسبيَّة، أو بنية جزيء الـ (د. ن. أ)، وكل واحد مما سبق يتطلب وسائلَ التقييم الخاصَّة به فقط.

[٢٢] يخترع العلماءُ اليوم فرضياتٍ ويضعوها على محكِّ الاختبارات العديدة والمتنوِّعة. هذا كل ما نحتاج معرفته في هذه المرحلة من فهمنا للسيرورة العلميَّة. تُسمَّى هذه الطريقة أحيانًا بـ المنهج الفرضي الاستنباطي the hypothetico-deductive method: يبتكر العلماءُ فرضياتٍ متعدِّدة قابلة للاختبار (أيًا كانت العملياتُ الإبداعية أو الغامضة المُتَضَمَّنَة في تَصَوُّر نظريات جديدة). تُسْتَنْبَط تنبؤات أو نتائج قابلة للاختبار بعد ذلك من الفرضيات. عند هذه النقطة، يُمسِك عالِم تجريبي بزمام الأمور: يسعى أو تسعى لإثبات أو إنكار الفرضية بناءً على تنبؤاتها القابلة للاختبار. بينما يقبل الكثيرون بالمنهج الفرضي الاستنباطي باعتباره طريقة علميَّة «صادقة»، يرفضه آخرون[٣٠]. وعلاوة على ذلك، فهي لا تُطَبِّق على كلِّ الأمثلة التي يمكن تسميتها بالعلم عبر تاريخ الإنسانيَّة. رغم ذلك، فهي جيدة مثل أيِّ تعريف آخر لممارسة العلم الحالية.

---

(٣٠) لو طُبِّقَ هذا التعريف بصرامة، سيبدو أنه لا يدع مجالًا لبعض ما تُسمَّى بالعلوم التاريخية -أي هذه العلوم، مثل الجيولوجيا والبيولوجيا التَّطَوّرِيَّة- حيث تكون كلُّ الأحداثِ الكبيرة تمَّت في الماضي البعيد، وحيث تكون التنبؤاتُ الدقيقة (أو قراءات الماضي على ضوء معطيات الحاضر ومعلوماته retrodictions) ضربًا من ضروب المستحيل. ولا تملك بعضُ العلوم التاريخية -مثل البيولوجيا التَّطَوّرِيَّة- أيَّ نتائج تجريبية تقريبًا لغرض الملاحظة الدقيقة كما تمتلكها النماذجُ في مجال الفيزياء (Cleland, 2002; Jeffares, 2008). يمكن للمرء الادعاء ببساطة أن مثلَ هذه الأنساق ليست علمًا في نهاية المطاف، أو يمكن للمرء القول بأننا لا نملك حتى الآن أيَّ علمٍ مُعرِّف بالطريقة اللائقة لوجود ادعاء مفاده أن التطوُّرَ والجيولوجيا علمٌ.

بينما نمضي قُدمًا في نقاشنا، يمكننا النظر إلى نتائج ممارسة العلم أكثر من نظرنا لسيرورة أو تعريف العلم نفسه. فعلى سبيل المثال، ستتعرض لمزاعم تنادي بوجود صراع -أو دعم- بين ادعاءات العلم المؤسس بمتانة وبعض ادعاءات الدين.

تعريف الدين

لقد رأينا صعوبةَ تعريف «العلم». هل نحن في وضعٍ أفضل حين نُعَرِّف «الدين»؟ كنتُ ذات مرة في مؤتمر مع مجموعة من اللاهوتيين نناقش طبيعة الدين. بعد عدّة تعريفات أكاديمية ومجرّدَة، تَعَجَّبَ ستانلي هاورفاس Stanley Hauerwas (١٩٤٠-...) الذي يمكن وصفه بأنه لاهوتيٌّ لا يميل للتنظير، قائلًا: إن «هذا [الحديث] كومة من الهراء»[٣١]. سأخبركم ما هو الدين. الدين هو مزارع يجلس على كرسيه (كرسي بلا ظهر ولا يدين) قارئًا إنجيله». بالمعنى الحرفي للعبارة، فالدين -والحال هكذا- ركام بالمثل، حيث يُقَيِّد هذا التعريفُ الدينَ بما يُسمَّى بـ «دين الكتاب»، ويُحْتَمَل بنسبة كبيرة أن يقيده أيضًا بالمسيحية. بالمعنى المجازي، قد تعني العبارة أن الدينَ يتضمَّن في العمق ممارساتٍ طقوسية إنسانية استجابةً للإلهي. لكن الدينَ -مثل العلم- لا يمكن تحزيمه [أي تقييده بإحكام وصرامة عبر التعريف] في كلمة أو عبارة برّاقة تصف وجوهه بإيجاز. في عام ١٩٩٠م، أوضحت موسوعة كامبريدج (بارنز ونوبل) Barnes and Noble Cambridge Encyclopedia أنه «ليس هناك تعريف واحد سيكفي للإحاطة بالأنساق المتنوّعة من التقاليد والممارسات والأفكار التي تُكَوِّن أديانًا مختلفة». تتوازى صعوبة تعريف «الدين» مع صعوبة تعريف «العلم» - لا يوجد تعريف واحد بمقدوره الإمساك بكلّ شيء نعنيه عندما نستخدم كلمة «دين».

في الغرب، تتصل الأديان على نحوٍ كبيرٍ ومتسعٍ بالاعتقاد أو بالاعتقادات عن الآلهة أو حتى الإله (يهوه، الآب القدير، أو الله [في الإسلام]، على نحوٍ أبرز).

---

(٣١) حرفيًا يقصد فضلات الحصان. (المترجم)

لكن لو كان تعريفُ الدين يتطلب اعتقاداتٍ في الإله، فلن يكون بوذا وبعض البوذيين (وأقصد الملحدين الذين يتّبعون بوذا) متدينين[٣٢]. حيث تتضمَّن بعضُ الأديان -مثل البوذية- سلوكياتٍ خاصَّة بالأساس. وتتضمَّن أديان أخرى -مثل أشكال عديدة للغنوصية- معرفةً باطنيةً، ولا تعير اهتمامًا للسلوك الإنساني؛ إذ تنشغل هذه الأديان على نحوٍ أكبر بحيازة اعتقادات خاصَّة عوضًا عن ممارسات خاصَّة. وتمتلك بعضُ الأديانِ -مثل الكاثوليكية الرومانية- كهنوتًا هيراركيًّا (هرمي التراتب)، بينما تكون أديان أخرى -مثل الكويكرز[٣٣]- أكثر تمسُّكًا بالمساواة. وبعضُ أشكالِ [٢٣] الكونفوشيوسية التديُّنيّةِ خَاصَّةٌ تمامًا (إذ تتمُّ الطقوس داخل بيت المرء). وتتضمَّن بعضُ الأديان -مثل المسيحية البروتستانتية- مجموعةً من النصوص والاعتقادات المذهبية المُعْتَمَدَة، ذات الحجِّيَّة، بينما يرفض الصوفيون الباطنيون -على سبيل المثال- هذه القيودَ اللغوية القائمة بين الفرد والواقع المتعالي المستعصي على الوصف. وتتضمَّن بعضُ الأديان الأخرى ممارساتٍ طقوسية مترابطة بدرجة عالية مثل حرق البخور، وغناء فرق الإنشاد، ورفع الكتب المُقَدَّسَة في اللحظات المحدَّدة بدقَّة. وعلى الجانب الآخر، يجتمع الكويكرز في صمتٍ أثناء العبادة. وتتضمَّن أديان أخرى -مثل الشامانية الوَجْدِيّة- ممارساتٍ أكثر فوضوية، تتعلَّق بالشعور بالاندفاع واهتزاز الجسد. من تنوُّع كبير ومتسع للاعتقادات إلى ممارسات متشعِّبَة بشكل واسع، يصعب جَعْلُ كل الأديان ملائمةً للاندراج تحت تعريف واحد.

يجد البروفيسور ويليام ألستون William Alston (١٩٢١-٢٠٠٩م) بعد تحليله لتعريفات متنوّعة للدين أن جميعها تعريفات منقوصة؛ لأنه ليس ثَمَّ تعريف

(٣٢) يمكن إيجاد دفاع حديث عن الدين الإلحادي في: (Dworkin (2013).

(٣٣) حركة ذات جذور مسيحية أسَّسها جورج فوكس في إنجلترا في منتصف القرن السابع عشر الميلادي. اعتبرت المسيح واقعًا حيًّا في الخبرة الشخصية للفرد، لا في الإنجيل أو تقاليد الكنيسة فقط. يرتكز الإيمان الأساسي في هذه الحركة على إمكان معرفة الله بواسطة كل إنسان، وأن روح الله ستقودنا للحقيقة لو أننا صادقون في الاستماع إلى صوت الله وطاعته في قلوبنا. انظر: ويليام جيمس، تنويعات التجربة الدينية، ترجمة: إسلام سعد وعلي رضا (الكويت: مركز نهوض للدراسات والنشر، ٢٠٢٠م)، ص٥٦. (المترجم)

واحد يمكنه ملاءمة كل حالة مما نعتبره دينًا (Alston, 1967). ويقترح شبكةً من «السمات التي تجعل من الدين دينًا»، بدلًا من التفكير في الدين وَفق تعريف مُوَحَّد وجامع ووحيد. تنزع هذه الأنواع من السمات -التي قد يتداخل بعضها مع بعضها الآخر- إلى جعْل شيء ما بمثابة دين. وتتضمَّن هذه السمات ما يلي:

١. الاعتقاد بكيانات فوق-طبيعية.
٢. تمييز بين الأشياء المُقَدَّسَة والمُدَنَّسَة.
٣. أفعال طقوسية تُركِّز على أشياء مُقَدَّسَة.
٤. كود أخلاقي يُعْتَقَد في كونه مُعْتَمَدًا من الآلهة.
٥. مشاعر دينية مُمَيَّزَة (الرهبة، والإحساس بالغموض، والوَلَه).
٦. الصلاة وأشكال أخرى للتواصل مع الآلهة.
٧. صورة عامَّة أو رؤية شاملة للعالم بوصفه كُلًّا، ومكان الفرد فيه.
٨. تنظيم كُليّ على وجه التقريب لحياة المرء بناءً على الرؤية الشاملة للعالَم.
٩. مجتمع من البشر يرتبط بعضه مع بعض عبر كل ما سبق ذكره.
١٠. ليست هذه القائمة قائمةً جامعةً؛ إذ يمكن للدين أن يحتوي أيضًا على سمة واحدة أو على تسع سماتٍ من السمات السالفة الذكر.

ليس ثَمَّة حاجة للاستفاضة في هذه النقطة: يستحيل تعريف «الدين» بطريقة يسهل استخدامها، ووحيدة، ومفيدة، وجامعة. لكن لو لم يكن بمقدورنا تعريف «العلم» و«الدين» كما يجب، فكيف يمكننا أن نأمل في فهم العلاقة بين العلم والدين؟

العلاقة بين العلم والدين

حتى الآن لم نكلل بالنجاح في تعريف «العلم» و«الدين» بدقَّة كي يلائما كلَّ الأزمنة والأماكن. لكنَّ هذا الكتاب كتابٌ عن العلم والدين. ما السبب؟ بالتأكيد هناك بعضُ الادعاءات الدينية الواقعية تتناسب مع العلم (من خلال تعريفٍ ما).

عوضًا عن الحديث عن الدين والعلم بمصطلحات عامّة للغاية، دعونا نُقيِّد أنفسنا بشيء يسهل التعامل معه أكثر - أقصد الادعاءات المحدَّدَة لدين واحد (المسيحية) والادعاءات المحدَّدَة للعلم الغربي الحديث[٣١]. لذا، عوضًا عن الحديث عن [٢٤] العلم بالعموم (وهو الذي لا يمكن تعريفه بدقّة) والدين بالعموم (وهو الذي لا يمكن تعريفه بدقّة)، سنتحدَّث عن ادعاءات علميّة محدَّدَة، مثل قانون الجاذبية الكوني أو عُمر الأرض وعلاقة هذه الادعاءات باعتقادات أو مذاهب مسيحية محدَّدَة، مثل الخَلْق الإلهي أو العناية الإلهية[٣٥]. دعونا نجمع ما سبق في أسئلة أكثر إفادة: كيف ترابط العلم والمسيحية؟ كيف يكونان أو يمكن أن يكونا أو ينبغي أن يكونا؟

كما ذكرت من قبل، فإن هناك العديد من الخيارات في هذا الفصل لتَصَوُّر العلاقة بين العلم والدين. حيث يعتقد البعضُ أن العلمَ والدينَ في صراعٍ أصلًا. ويعتقد آخرون أن العلمَ والدينَ يشغلان مجالَيْن منفصلَيْن على نحوٍ فارِقٍ ولا يتداخلان قطُّ (ومن هنا لا يمكن لهما الدخول في صراع). واعتقد آخرون -مثل كبلر ونيوتن- أنه يمكن خلق التَّكامُل بين العلم والدين معًا وَفق طرق نافعة للاثنين. تُمَثِّل هذه المواقفُ الثلاثة (الصراع، والفصل، والتَّكامُل) ثلاث طرقٍ أساسية لتأويل العلاقة المُعَقَّدَة بين العلم والدين[٣٦].

---

(٣٤) ليس ثمة مجال لإنكار أن المسيحية كانت قمّة مركز السجال بين الدين والعلم في الغرب منذ القرن السادس عشر. لكن اشتكى كانتور Cantor وكيني Kenny -على صواب- من أن «العلم والدين يتساجلان»، وفي الغالب الأعم يكون مصطلح «الدين» مرادفًا لـ «المسيحية» (Cantor and Kenny, 2001). ولقد أدى هذا الأمر إلى إهمال تكوُّن دراية علميّة بالأديان غير المسيحية وعلاقتها بالعلم. وسنقارب جزئيًا هذه المسألة في الفصول الأخيرة، حيث نأخذ بعين الاعتبار علاقة اليهودية والإسلام بالعلم.

(٣٥) العناية الإلهية صفة للألوهية تؤسس عليها البشريةُ الاعتقادَ بتَدَخُّلٍ خيِّرٍ من الله في أمور الإنسان وشؤونه وكذلك العالَم. تختلف أشكالُ هذا الاعتقاد اعتمادًا على سياق الدين والثقافة اللذين يوضَع فيهما. (المترجم)

(٣٦) حرصًا على سهولة التَّعَلُّم، سأناقش هذه الطرق فقط. يحتج البعض بوجود أربعة نماذج: الصراع، والتكامل، والاستقلال، والحوار (Barbour, 2002). ويحتج آخرون بوجود ثلاثة أو أربعة نماذج، لكنها تختلف عن تلك التي ناقشها باربور (Barbour Peters, 1997). ولتحقيق أغراض هذا الكتاب، أقترح التَّمَسُّك والالتزام بهذه الطرق الثلاث.

الصراع: الدين والعلم في صراع مستمر، تاريخيًا وبالأساس.

الفصل: العلم والدين مستقلّان بالكليَّة، ويشتغلان في مجالين منفصلين.

التَّكامُل: العلم والدين مرتبطان أساسًا، ويمكن لهما تصحيح وتعزيز بعضهما.

دعونا ننظر باختصار في أمر هذه النماذج الثلاثة للعلاقة بين العلم والدين.

الصراع

بالتفكير جديًا في الآلام التي كابدها جاليليو وما تعلّق بكيفية استقبال [أفكار] داروين، صار من الرائج التأكيد على أن العلمَ والدينَ مشتبكان في قتال دام. تُوَظَّف هذه الأمثلة المشهورة في كتبٍ مُضلِّلَة، ذات عمق تاريخي، مؤثرة وخاطئة في آنٍ مثل كتاب «تاريخ الصراع بين الدين والعلم» History of the Conflict between Religion and Science لـ جون ويليام دريبر John William Draper (١٨١١-١٨٨٢م) المنشور عام ١٨٧٤م، وكتاب «تاريخ حرب العلم مع اللاهوت في العالَم المسيحي» لـ أندرو ديكسون وايت Andrew Dickson White (١٨٣٢-١٩١٨م) المنشور عام ١٨٩٦م. كتب دريبر عن جاليليو:

> اتُّهِم جاليليو بالهرطقة، والتجديف، والإلحاد. استُدْعِيَ للمثول أمام محاكم التفتيش بتهمة تدريسه لتَحَرُّكِ الأرض حول الشمس، وهو مذهب «نقيض للنصوص المُقَدَّسَة بالكلية». أُمِرَ بالتبرؤ من الهرطقة لتجنُّب عقوبة السجن. وُجِّه للتَّوَقُّف عن تدريس النَّظَرِيَّة الكوبرنيكية ومناصرتها، وأن يتعهَّد بعدم النشر عن النَّظَرِيَّة أو الدفاع عنها في المستقبل. لعلمه بأن الحقيقة ليست في حاجة لشهداء، قَبِلَ بالإقرار بخطئه والرجوع عن رؤيته ومَنَحَ الوعدَ المطلوب.

لم تمر الكنيسة بمشكلة في هذا الصدد لمدة ستة عشر عامًا. لكن في عام ١٦٣٢م، خاطر جاليليو بنشر عمله المعنون بـ «نظام العالَم» The System of the World، بهدف [٢٥] تزكية المذهب الكوبرنيكي. استُدعِي مرةً أخرى أمام محكمة التفتيش بروما، واتُّهِم بتأكيده على حركة الأرض حول

الشمس. أُعلِن أنه جنى على نفسِه بعقوبات الهرطقة. جاثيًا على ركبتيه، ويده على الإنجيل، أُجْبِر جاليليو على الارتداد عن مذهب حركة الأرض ولَعْنه. يا له من مشهد! فهذا الرجل الجليل، الأبرز في عصره، أُجبِر تحت ضغط التهديد بالموت على إنكار حقائق يعرف مَنْ يحاكمونه صدقها كما يعرفها! أُودِع بعد ذلك في السجن، وعومِل بشدَّة دون هوادة في أثناء السنوات العشر المتبقية من حياته، وحُرِم من الدفن في أرض مُقَدَّسَة (Draper, 1898: 171–72).

يبدو الوضع سيئًا تجاه أي أمل في المصالحة بين العلم والدين[٣٧].

كتب وايت عن داروين:

لقد كان أثر كتاب داروين «أصل الأنواع» Origin of Species في العالَم اللاهوتي كالمحراث في عُشّ النمل. من كل مكان، اندفع كل مَنْ استفاقوا بشدَّة من موضع راحتهم واستكانتهم القديم غاضبين وحيارى. انهمرت مراجعات ومواعظ وكُتُب من العيار الثقيل والخفيف هجومًا على المفكِّر الجديد من كل حدب وصوب.

لقد هوجمت الفكرة الأساسية لنظرية داروين على الفور في مراجعة لويلبرفورس Wilberforce (أسقف من أكسفورد) منشورة في دورية Quarterly Review. أعلن أن «مبدأ الانتقاء الطبيعي[٣٨] غير متوافق بالكليَّة مع كلمة الله»؛ فهو «يُعارض الارتباطات الموحى بها بين المخلوقات وخالقها». لم تتوقف جهود الأسقف عند هذه النقطة؛ ففي

(٣٧) بينما تُردِّد هذه القصة الأسطورية عن جاليليو باستمرار باعتبارها حقيقة إنجيلية، إلاَّ أنها لم تعُد مقبولة عند الباحثين الموثوقين (Hummel, 1986).

(٣٨) تنوَّعت ترجمات كلمة selection بالأخص في سياق وصف Natural Selection، وآثرت اختيار كلمة «انتقاء». قارن مع: تشارلز داروين، أصل الأنواع، ترجمة: مجدي محمود المليجي، تقديم: سمير حنا صادق، وإسماعيل سراج الدين (القاهرة: المركز القومي للترجمة، ط٣، ٢٠١٤م)، ص٨٥٢.

اجتماع «الجمعية البريطانية لتقدُّم العلوم» British Association for the Advancement of Science، تَمَتَّعَ بموجة من التصفيق الشعبي. مشيرًا إلى أفكار داروين الذي كان غائبًا بسبب المرض، هنأ ويلبرفورس نفسه في خطبة عامَّة؛ لأنه لم ينحدر من قرد. أتى الردُّ من هكسلي Huxley الذي كان أهم ما قاله: «لو كان عليَّ الاختيار، سأفضل أن أكون منحدرًا من قرد متواضع بدلًا من أن أكون منحدرًا من إنسان يوظِّف معرفته وفصاحته في تحريف كلمات وأفكار الذين ينفقون حيواتهم بحثًا عن الحقيقة» (White, 1908: 70).

إن لغةً شرسةً وعنيفةً كهذه مقبولةٌ على مدى واسع باعتبارها الحقيقة المطلقة[٣٩].

لنفترض أننا نتعامل مع هذه المبالَغات وأنصاف الحقائق باعتبارها الحقيقة الكليَّة ولا شيء سواها. يمكن لمثالَيْن بالكاد معادلة [القول بوجود] صراعٍ أساسيٍّ ومستمرٍّ بين العلم والدين. فالحالات التي تدلُّ على صراعٍ حقيقيٍّ بين العلم والمسيحية هي حالات نادرةٌ. تكتسب أطروحةُ الصراع قوتَها عبر تأكيد نسبي إجمالًا لأحداث تاريخية قليلة مُبالَغ فيها، وكذلك عبر تصويرها مسرحيًّا.

لكن بالتأكيد ثَمَّ صراعٌ أحيانًا بين شيءٍ من العلم وشيءٍ من الدين. فعلى سبيل المثال، تُعارِض نظريةُ الخَلِق الفَتِيَّة على نحوٍ سافرٍ العلمَ القائل بأن الأرضَ قديمةٌ للغاية (من جهة عمرها). يتعارض الإجماعُ العلمي على تحدُّر البشر من أنواع كانت موجودةً على الأرض من قبل مع الاعتقاد الشائع بأن البشرَ خُلِقوا بواسطة نفخة الله المباشرة في التراب لتنشأ الحياة.

لكن يلزم القضاء نهائيًّا ودون رجعة على أسطورة الاختلافات المستمرة التي لا تقبل المصالحة بين العلم والدين.

---

(٣٩) يُفَنِّد المؤرخ بيتر باولر Peter Bowler (١٩٣٤ - ...)، في كتابه المنشور عام ٢٠٠٧م، مجازَ الحربِ كما يُطَبَّق على داروين وتلقيه.

[٢٦] الفصل

تخيَّل مباراة ملاكمة القرن بين محمد علي Muhammad Ali (١٩٤٢-٢٠١٦م) والمشتعل جو فريزر Smokin' Joe Frazier (١٩٤٤-٢٠١١م). يرسل علي -راقصًا مثل فراشة ولادغًا مثل نحلة- لكماتٍ بارعةً لا حصر لها ويهوي بها [على فريزر]، ومما يثير التَّعَجُّب أنه نادرًا ما تصيبه لكمة من خصمه. يدور المشتعلُ جو فريزر داخل الحلبة موجهًا لكمة قوية تلو الأخرى، لكن يندر كذلك تَلَقِّيه للكمة من خصمه. قرب نهاية الجولة الأخيرة، يعلو صوت جرس نهاية الجولة ويُعْلن فوز كلٍّ من علي وجو المشتعل. كيف يمكن أن يحدث ذلك؟

يتضح أنهما كانا يتلاكمان من مسافة قريبة، لكن كلَّ واحدٍ منهما كان في حلبة مختلفة.

ربما يكون القولُ بأن العلمَ في مواجهة الدين أمرًا شبيهًا بمباراة الملاكمة المتخيلَة سالفة الذكر. ربما لا يكون العلمُ والدينُ في صراعٍ؛ لأنهما ليسا معًا في الحلبة نفسِها. ربما يتمتع العلمُ وكذلك الدين باستقلالية تامَّة تجاه بعضهما البعض. إنهما في الحقيقة لا يدخلان في صراع مع بعضهما البعض؛ لأنه لا يمكن لهما خلق حالة الصراع. وفق نموذج الفصل، لا يمكن لأحدهما التَّدَخُّل في شأن الآخر؛ لأنهما يمضيان قُدُمًا في نطاق مجالين معزولين بالكليَّة. يقارب العلمُ وكذلك الدين قضايا مختلفة، ويجيب الواحد منهما على أسئلة مختلفة باستخدام طرق مختلفة ولغات مختلفة.

ثَمَّة نسخةٌ من نموذج الفصل توقن بأن العلمَ والدينَ يمتلكان أسسًا مختلفة: يرتكز العلمُ على الملاحظة والعقل البشريَّيْن، ويرتكز الدينُ على الوحي الإلهي. في عدد من مجلة ناشيونال جيوغرافيك National Geographic تضمَّن مقالًا عن تطوُّر الحياة، قدَّم المحرِّرُ رؤيته عن العلم والدين:

> يشترك الإيمانُ والعلمُ في شيء واحد على الأقل: يمثِّل كلاهما عمليات بحثٍ مستمرة مدى الحياة عن الحقيقة. لكن بينما يكون الدينُ اعتقادًا لا يتزعزع في غير المرئي، يكون العلمُ بمثابة دراسة للظواهر القابلة للاختبار

والملاحظة. يتعايش الاثنان معًا، وقد يُكمِل كلٌّ منهما الآخر في بعض الأحيان. لكن لا يجب على أيٍّ منهما التصديق على الآخر أو تكذيبه. ليس للعلماء الحقُّ في التشكيك في وجود الإله بنفس قَدْرِ عدم أحقيّة اللاهوتيين في إخبار جاليليو بأن الأرضَ في مركز الكون.

- بِلْ ألين Bill Allen، ناشيونال جيوغرافيك، مارس ١٩٩٨م.

يعتقد المحرِّرُ -بناءً على التسليم بامتلاك العلم والدين لمنهجيات مختلفة وبدايتهما من أسس مختلفة- أنه لا يمكن لاعتقاداتهما الدخول في صراع (بل يمكن حتى أن يُكمل أحدهما الآخر).

اقترح البيولوجي المتوفَّى مؤخرًا ستيفين جاي جولد Stephen Jay Gould (١٩٤١-٢٠٠٢م) من جامعة هارفارد أن العلمَ والدينَ ينتميان إلى مجالات منفصلة يطلق عليها «السلطة غير المتداخلة» nonoverlapping magisterial (اختصارًا: NOMA)[٤٠]، والسلطة غير المتداخلة «مبدأ من عدم التَّدَخُّل المؤسس على الاحترام». يقول جولد: «ينعدم الصراع بين العلم والدين بانعدام التداخل بين مجالاتهما الخاصَّة المتعلِّقة بالخبرة الاختصاصية professional expertise: العلم من جهة التكوين التجريبي للكون، والدين من جهة البحث عن القيم الأخلاقية الملائمة والمعاني الروحية لحياتنا. تتطلب حيازة الحكمة في حياة تامَّة انتباهًا شاملًا لكلا المجالين» (١٩٩٧م). ولأن العلمَ والدينَ يسكنان في مساحاتٍ مختلفةٍ من الفكرِ، فإن كلًّا منهما يؤدي غرضًا في الحياة الإنسانيّة والبحث. يشتغل العلمُ داخل مجال الـ «كيف»، ويهدف العلم إلى اكتشاف الطرق التي عبرها [٢٧] تشتغل الأشياء - يكتشف العلمُ الـ «ماذا يكون». على الجانب المقابل، يشتغل الدين داخل مجال الـ «لماذا»، مجيبًا على أسئلة تتعلَّق بالمعنى والغرض - يستكشف الدين «ما ينبغي أن يكون». يتجنَّب نموذجُ الفصلِ الصراعَ ويحتفظ بالأهداف الفريدة لكلٍّ من العلم والدين.

(40) https://bit.ly/3tw761E

يمكن للدين -وهو مجال القيمة والمعنى- مساعدتنا على تغيير أنفسنا للأفضل، وأن نصبح مراعين للآخرين. تحكم سلطةُ الدين فهمَ الذات، وآمالنا ومخاوفنا، واختياراتنا، وقراراتنا، وأزمتنا الشخصية، والمعنى، والعلاقات، والأخلاقية، والمعجزات، والفضيلة.

لا يملك العلم -وهو مجال الحقائق العلميّة- ما يقوله عن وجود المعجزات والأخلاقية والآلهة؛ فليس بمقدوره تأكيد أو إنكار وجود خالِق خارِق للطبيعة. بينما يمكن للعلم التأثير في الكيفية التي يحيا بعض الناس وفقًا لها وفي كيفية فهم حيواتهم، فهو كذلك لا يطلب من الذين يدرسوه تبنّي منظور طبيعاني للعالَم. يساعدنا العلمُ في فهم الحقيقة الموضوعية على المستوى الكوني وعلى المستوى الجزيئي. الإجاباتُ العلميّةُ قابلة للملاحظة وقابلة للتكرار. وأخيرًا، يتقيد العلم بما هو قابل للملاحظة، وبما هو قابل للقياس، وبالمحسوس.

يمكن تجنُّب الصراع بين العلم والدين بتقييد كلّ واحد منهما في مجال سلطته. يوضح جولد ما يلي: «إذا لم يَعُد الدين قادرًا على فرض طبيعة الاستنتاجات الوقائعية على نحوٍ ملائمٍ تحت سلطة العلم، فلا يمكن للعلم الادعاء بامتلاك تَبَصُّر أسمى فيما يتعلّق بحقيقةٍ أخلاقية نتيجة معرفة عليا بالتكوين التجريبي للعالَم. لهذا التواضع المتبادَل نتائج عَمَلِيَّة مهمَّة في عالَمٍ تتنوَّع فيه أشكال الشغف» (Gould, 1997). فعلى سبيل المثال، ينص نموذج الفصل على أن الكوزمولوجيا تقع خارج مجال الدين، وبذلك لا يمتلك الإنجيل أسسًا لتعليمنا أي شيء عن علم الكون. متبنّيًا مقاربة للفصل، يوضح يان باربر Ian Barbour (١٩٢٣-٢٠١٣م) أنه يجب علينا «قراءة الفصول الافتتاحية من سفر التكوين باعتبارها تصويرًا رمزيًّا لعلاقة الإنسانيّة والعالَم الأساسية بالإله، وباعتبارها رسالة عن حدوث الإنسان وخلقه[٤١] وخير النظام الطبيعي. يمكن فصل هذه المعاني الدينية عن الكوزمولوجيا القديمة التي عُبِّر عنها من خلالها» (Barbour, 1997: 85). كما لا نلتمس من قناة الطقس

(٤١) يوظِّف كيلي جيمس كلارك مفهوم حدوث/ خلق البشر creatureliness في كتابات أخرى. انظر: كيلي جيمس كلارك، أبناء إبراهيم، ترجمة: إسلام سعد، علي رضا، سلمى الشماوي (القاهرة: مصر العربية للنشر والتوزيع، ٢٠١٩م)، ص٣١. (المترجم)

أدلَّة تتعلَّق بكيفية التعامل إجرائيًا مع علاقة متقلبة، لا يجب علينا قراءة كتاب التكوين بحثًا عن حقائق علميَّة تتعلَّق بالكوكب.

لكن ثَمَّة حقيقة بسيطة باقية - يسوق بعضُ العلماء وبعض المسيحيين تأكيداتٍ تبدو فعليًا في صراع. كما رأينا في الفصل الافتتاحي للكتاب، يدَّعي ريتشارد دوكينز أن الدينَ علمٌ: «لا يمكنـ[ـك] الهرب من المضامين العلميَّة للدين. إن كونًا بإله سيبدو مختلفًا تمامًا عن كون بدون إله. ستُلْزَم الفيزياء والبيولوجيا أن تبدو مختلفة في حالة وجود إله. لذا تكون أولى ادعاءات الدين علميَّة. [كذلك] يكون الدينُ نظريةً علميَّة». (Dawkins, 1994). بينما يتميز ادعاء دوكينز بالمبالغة، يصعب -من حيثُ المبدأ- الإقرار بعدم حدوث صراعٍ بين الاعتقادات الدينية والاعتقادات العلميَّة. ربما يكون الدينُ في الغالب متعلِّقًا بالخطيئة والخلاص، لكنه ساق كذلك ادعاءاتٍ تُشكِّل غزوًا لمنطقة يستحوذ عليها العلم. نحتاج للبحث أكثر عن تقرير ملائم على نحوٍ كاملٍ للعلاقة بين الدين والعلم.

[٢٨] التَّكامُل

يُسهم كلٌّ من العلم والدين -وفقًا لنموذج التَّكامُل- في تشكيل منظومة مُتَّسِقَة من الاعتقادات. فبعكس نموذج الفصل، يشجِّع نموذجُ التَّكامُل على التفاعل المشترك بين العلم والدين. وبعكس نموذج الصراع، يشجِّع نموذجُ التَّكامُل على أخذ وعطاء (تساهُل متبادَل) بين العلم والدين. لماذا نأخذ نموذجَ التَّكامُل بعين الاعتبار؟

من السهل رؤية أن الدينَ بمقدوره -ويجب عليه- السعي وراء الاهتداء بالعلمِ في العديد من النقاط. فعلى سبيل المثال، من الملائم لتقارير الدين القديمة المتعلِّقة بالخَلْقِ الإسهابُ في الحديث عن الأساطير، والاقتصادُ في الحديث عن الرياضيات. يمكن للتَّصَوُّرات الدينية عن الإنسان استقاء بعض التَّبَصُّرات من علم النفس وعلوم الأعصاب. بينما نعلم أن الأرضَ تدور حول الشمس، لم يكن مؤلفو أهم النصوص المُقَدَّسَة على علمٍ بذلك. يستحثُّ العلمُ المفكرين الدينيين على إجراء [عَمَليَّة] إعادة تفكير مطلوبة للغاية. فعلى سبيل المثال، كيف يمكن للعلم

المساعدة في تأويل نصٍّ مقدَّس (يكاد أن يكون بأكمله متميًا لعصر من عصور ما قبل العلم وقبل التدوين)؟

لكن ماذا عن الاتجاه الآخر؟ هل يملك الدينُ ما يقدِّمه للعلم؟ الإجابة الأكثر شيوعًا هي أن اللاهوت يوفِّر رؤيةً شاملةً للعالَم تجد فيها افتراضاتُ العلم، والقيمُ الذاتية التي ناقشناها في المقاطع السابقة بيتَها الآمِن. يسوق العلماءُ افتراضاتٍ شديدة الأهمية، وهي افتراضات يعجز العلمُ عن تسويغها. فعلى سبيل المثال، يفترض العلماءُ أن حواسنا وعمليات استدلالنا المنطقي يُعْتَمَد عليها ويمكنها المساعدة في سعينا لفهم العالَم. وبما أن العلم يبدأ بموثوقية حواسنا وفكرنا، نجده عاجزًا عن إثبات أو تسويغ موثوقية الحواس والفكر. لكن لو أن الإلهَ خلقنا على صورته باعتبارنا عارفين، فإننا نمتلك سببًا وجيهًا لنثق في موثوقية مَلَكَاتنا الإدراكية. يفترض العلماء أيضًا الاطِّراد في الطبيعة - أن الكونَ هو الشيء نفسُه في كل مكان وفي كل الأوقات. واطِّراد الطبيعة -مثله مثل موثوقية مَلَكاتنا الإدراكية- يجد مسكنه الآمن تمامًا داخل رؤية دينية شاملة للعالَم.

قد يوفر الدينُ نصحًا وإنذارًا على نحوٍ شرعيٍّ للعلم أيضًا. لقد ساق العلماءُ ادعاءاتٍ تتجاوز على نحوٍ مفرط أساسهم الإثباتي، متنقلين في الغالب من الفيزياء أو علم النفس للميتافيزيقا أو علم الأخلاق. فعلى سبيل المثال، صاغ ب. ف. سكينر B. F. Skinner (1904-1990م) -المتخصِّص في علم النفس السلوكي- رؤيةً شبه-علميَّة عن سيكولوجيا الإنسان لم تترك مجالًا للمسؤولية الأخلاقية أو الكرامة الإنسانيَّة (Skinner, 1971). كان المؤمنون المتدينون على صواب عندما اعترضوا على ادعاءات سكينر المُفرِطة، وَفق التزام قوي بالمسؤولية الإنسانيَّة والكرامة.

يُلبِس بعض العلماء خطابهم الغاضب المضاد للألوهية لباسًا علميًّا. فعلى سبيل المثال، حاجج ستيفن هوكينج مؤخرًا -وهو ربما الفيزيائي الأشهر الذي ما زال على قيد الحياة[٤٢]- بأن الفهمَ الصحيح لنظرية الانفجار العظيم لا يترك مجالًا

(٤٢) توفي هوكينج في عام ٢٠١٨م بعد نشر هذا الكتاب. (المترجم)

لوجود الإله باعتباره خالِقَ الكون: «إن الخلقَ الآني هو السبب في وجود شيء بدلًا من لا-شيء، وهو سبب وجود الكون، وسبب وجودنا». يدَّعي هوكينج: «بسبب وجود قانون مثل الجاذبية، يمكن للكون خلق نفسه من لا-شيء، وسيخلق نفسه من لا-شيء» (٢٠١٠: ١٨٠). يوفر هوكينج استنتاجًا لاهوتيًّا بناءً على رطانة اصطلاحية علميَّة. حين تُزخرَف المقولات بهذا الشكل، يصعب على مَن ليسوا بعلماء تكوين رأيٍ خاصٍّ بهم. لا ينبغي على المؤمنين المتدينين الشعور برهبة مفرطة عندما [٢٩] يدَّعي عالِمٌ -مهما أُثنِيَ عليه- عدم ملاءمة وجود خالِق. بينما تأخذ نظرية الكوانتم المتعلِّقة بالجاذبية احتمالية وجود كون لا-نهائي بعين الاعتبار، يبدو أن الكونَ -واقعيًّا- نهائيٌّ بالفعل، أي له بداية في الزمان. بينما يتطلَّب لومُ ستيفن هوكينج قدرًا محددًا من الشجاعة، قد يحتاج المفكرون الدينيون إلى الردِّ على النظريات العلميَّة غير المؤسسة بمتانة التي تتعارض مع الاعتقادات الدينية الراسخة بعمق.

وأخيرًا، قد يتطلب العلم ذلك النوع من الإرشاد الأخلاقي الذي يمكن للمؤمنين المتدينين تقديمه. كان ادعاء أينشتاين بحاجة العلم للدين مؤسسًا جزئيًّا على خوفه من الحرب النووية. على الرغم من توفير نظرياته للأساس النظري للقنابل النووية، فقد عارض بحماس مُتَّقِد تطويرها وانتشارها. يمكننا صنع القنابل التي تقتل مئات الآلاف من البشر وتدمير دولة، لكن هل ينبغي علينا فعل ذلك؟ ربما ستتمكَّن من استنساخ البشر، لكن هل ينبغي علينا فعل ذلك؟ وفق فهمنا المعاصر، يتعلَّق العلم نفسه بالـ «ما يكون»، وتتعلَّق الأخلاقية بـ «ما ينبغي أن يكون». لذا وفق الشكل الملائم، لا يملك العلم شيئًا ليقوله حيال الأخلاق. لكن لو لوينا عنقَ كلمات أينشتاين قليلًا، فإن العلم أعمى بدون الأخلاق.

استنتاج

يقترح نموذجُ التَّكامُل طرقًا متعدِّدة يمكن للدين عبرها دمج العلم المؤسَّس بمتانة في بنية الدين. ينفتح نموذج التَّكامُل كذلك على طرقٍ يمكن عبرها دمج الدين في رؤية علميَّة شاملة عن العالَم: عبر تسويغ أسس العلم أو منهجيته، أو بمساءلة شُجاعة للعلم المتسرع والمؤسس بفقر معرفي، أو بتحذير العلم

عندما يتجاوز حدوده، أو بإمداد العلم بضمير أخلاقي. بالتأكيد يتدخل الدين أحيانًا بطريقة غير ملائمة في بنية العلم المؤسس بمتانة. كلنا على دراية بمطالبة التأليهي الجاهل بفرصته في مواجهة العلم المؤسس بمتانة (وأحيانًا في الفضاء العام). تُمَثِّل بعضُ الجدالاتِ في التَّطَوُّر والخلْق أمثلةً توضح هذه النقطة. دعونا نحتفظ بالحكم المتعلّق بهذه القضايا حتى نتممَ دراستنا لهذه القضايا تفصيليًا في الفصولِ اللاحقة.

[٣١] الفصل الثالث

بنية الكون

أسطورة الحرب

تدوي العناوينُ الرئيسة زاعقةً بأطروحة الصراع: «الإله ضد العلم» God vs. Science، و«الدين والعلم سيتصادمان دومًا» Religion and Science Will Always Clash (Atkins, 1998; Van Biema, 2006). يكتب سام هاريس Sam Harris (١٩٦٧-...) في مقاله «يجب على العلم تدمير الدين»[1] أن «الصراع بين العلم والدين صراع متأصل» (٢٠٠٦م). بطريقة مُخْتَصَرَة، وصف أحدُ نقَّاد كتاب ريتشارد دوكينز «وهم الإله» The God Delusion الأهميةَ الثقافية لكتابه قائلًا: «كانت رؤية كتاب «وهم الإله» لريتشارد دوكينز حين نشره أمرًا يبعث على الحماس ويوحي بالتجديد. هذا أمر لا يحدث كل يوم، أعني نشر واحد من أهم البيولوجيين التَّطَوُّريين لنَصٍّ يدافع عن الإلحاد. لقد أسدى لنا دوكينز خدمةً، حتى لو تعلَّقت بجعل القضية أكثر قبولًا فقط، أقصد القضية العامَّة القائلة بأن الدينَ والعلمَ متعارضان مع بعضهما البعض، وأن العلمَ هو الذي يجب عليه تحقيق الفوز» (Kay, 2007). وفق أطروحة الصراع، بينما يملأ العلمُ كوبَ العقلِ، يندلق منه الدين غير العقلاني. عندما يمتلئ كوبُ العلم تمامًا، سيكون الدين قد تبخَّرَ.

رغم تبنِّي «أطروحة الصراع» على نحوٍ موسَّع، رُفِضَت هذه الأطروحة من قِبَلِ المؤرخين والفلاسفة والعلماء التأليهيين والملحدين على السواء. فعلى سبيل المثال، عندما ننظر للثورة العلميَّة (أي التَّطَوُّرات العلميَّة التي بدأت في القرن السادس عشر وأخذت تتطور عبر القرن السابع عشر)، وهي الفترة الزمنية التي بدأ فيها العلمُ كما نعرفه، نكتشف أن العلماءَ كان من بينهم أشخاص مثل: كوبرنيكوس،

---

(١) لقراءة مقاله Science Must Destroy Religion:

https://bit.ly/3ebr5wr

أو:

https://bit.ly/3tvTinR (المترجم)

وجاليليو، وروبرت بويل Robert Boyle (١٦٢٧-١٦٩١م)، وإسحاق نيوتن، وكانوا متدينين بعمق وإخلاص. لم يكن هؤلاء العلماءُ الأوائل متدينين فقط، بل حفَّزت اعتقاداتُهم الدينية، وألهمت كذلك، سعيَهم وراء العلمِ.

ما الأمر المتعلِّق باعتقاداتهم الدينية الذي أرسى أسسًا خصبة لتطوير العلم الحديث؟ لماذا توفرت هذه الإمكانية في الاعتقاد المسيحي ولم تتوفر في الأنظمة الاعتقادية الأسبق عليها؟ لماذا تَطَوَّر العلمُ الحديث في الغرب المسيحي ولم يتطوَّر -على سبيل المثال- في حضارة الصين المتقدِّمة؟

بينما نعجز عن الإجابة على كل هذه الأسئلة المدهشة، سنفحص ثلاثة مفكرين رئيسين -فرانسيس بيكون Francis Bacon (١٥٦١-١٦٢٦م)، وروبرت بويل، وإسحاق نيوتن- كان لهم تأثيرٌ عميق في «العلم الجديد». اعتُبر بيكون أبا المنهج العلمي الحديث، لكنه لم يَكُنْ عالِمًا، ورغم ذلك، وفَّر الأساسَ الفلسفي [٣٢] للثورة العلميَّة. طبَّق بويل (أبو الكيمياء) الفلسفةَ التجريبية لبيكون عمليًّا. كان نيوتن (أبو الفيزياء) واحدًا من أعظم المفكرين العلميين عبر كل العصور[٢]. حُفِّزَ كل واحد من هؤلاء المفكرين في مسعاه العلمي عبر الاعتقادات الدينية التي تبنَّاها.

نحلة بيكون المشغولة

يُمدَح فرانسيس بيكون -على نطاق واسع التأثير- في «جمعية بريطانيا الملكية لتحسين المعرفة الطبيعية» (أي العلم)، التي تأسَّست عام ١٦٦٠م لتطوير «التعليم الفيزيائي-الرياضي التجريبي» Physico-Mathematical Experimental Learning. كانت الجمعيةُ الملكية أولَ جمعية من الباحثين مكرَّسة لتطوير الفلسفة الطبيعية (سنستخدم المصطلحَ الذي لم يكن مُسْتَخْدَمًا في ذلك الوقت، أي «العلم»). كانت عضويتها الحصرية أمرًا منهلًا. كان روبرت بويل واحدًا من مؤسسي الجمعية، وكان إسحاق نيوتن واحدًا من أعضائها الأوائل. وكانت

(٢) مما يثير الحزن أنه لم يكن ثمَّة أمهات للعلم الجديد. كانت النساءُ معرَّضات للإقصاء المُنظَّم من الفرص التعليمية الضرورية للإسهام الكامل في المجتمع المُتَعَلِّم.

العضوية في الجمعية تشمل لاحقًا قائمة تفصيلية بأعظم العلماء على مر التاريخ: تشارلز داروين، وإرنست رذرفورد Ernest Rutherford (١٨٧١-١٩٣٧م) (أبو الفيزياء النووية)، وألبرت أينشتاين، وفرانسيس كريك وجيمس واتسون (اللذان فكَّا شفرة كود (د. ن. أ))، وستيفن هوكينج. ثمَّ سبعون عالمًا فازوا بجائزة نوبل من ضمن أعضائها الحاليين.

كان أثرُ بيكون في تفاصيل العلم أثرًا طفيفًا، فقد ألهمت أفكاره العامّة وتبصُّراته واستشرافاته أجيالًا من التابعين لجمع بيانات تجريبية (قابلة للملاحظة) وتأجيل التنظير لحين تجميع أدلَّة مناسبة. كانت القاعدةُ الأساسية عند بيكون: «يجب علينا ألَّا نصل إلى ما تكون عليه الطبيعة أو ما تفعله بالفكر والاستنتاج العقلي، وإنما يلزم اكتشافه». اعتقد بيكون أن التفكُّرَ العقلاني وإهمالَ الملاحظة -وهي الطريقة التي سار عليها الأقدمون- أثبتت كونها عائقًا أمام تَطَوُّر العلم. أُظْهِرَت توصيته بالمضي قُدُمًا على أساس الملاحظة والتجربة، وليس على أساس السلطات التقليدية أو التأملات الميتافيزيقية، في شعار الجمعية الملكية: «لا على كلمات أحد» Nullius in Verba. ورغم أنه لم يَكُن عالِمًا بالمعنى الكامل، فقد كان لفلسفته تأثيرٌ يفوق الوصف وفي وقته المناسب تمامًا على تَطَوُّر العلم في هذه الفترة البارزة.

وُلِدَ بيكون لعائلة تربطها علاقات بالعائلة الملكية لإنجلترا (كان أبو بيكون كبيرَ حاملي الأختام الملكية للملكة إليزابيث Queen Elizabeth، وكان بيكون كبير المستشارين في إنجلترا في فترة ولاية الملك جيمس King James). ترك بيكون -الذي دخل كامبريدج في عمر الثانية عشرة- بصمتَه المتفردة على حشدٍ من الأنساق: كان فيلسوفًا، ومحاميًا، ورجل دولة، وكاتبًا. لكنه اشتهر بحقٍّ لـ «اختراعه» المنهج الجديد، المتعلِّق بالملاحظة، التجريبي في العلم. سيوفر هذا المنهجُ الضوءَ الذي «في النهاية سيُظْهِر ويُبرز للعيان كلَّ ما هو مختبئ وسريّ في الكون». سيتطلب العلمُ الجديد منهجًا جديدًا، هو منهج بيكون.

أحسَّ بيكون أن الفلاسفةَ الطبيعيين السابقين شيَّدوا نظرياتهم بتعجُّلٍ وبتأسيسٍ ضئيلٍ ينبني على الواقع القابل للملاحظة، وأسمى مقاربتهم «استباقات العقل». مضوا في مقاربتهم من أعلى إلى أسفل: فقد أقاموا نظرياتهم على العقلِ

وحده ثم وجدوا أمثلة (عَقْلنات: مبررات عقلانية) لصحَّة هذه النظريات في الطبيعة. كان منهجهم شبيهًا [٣٣] بغزل شبكة، مثل عنكبوت، تبدأ من الداخل [من المركز الذي هو العقل]: «لو كان عقلُ الإنسان وذكاؤه يعملان على مادة ما [شيء]، ألا وهو التأمُّل في مخلوقات الإله، فإنه يعمل طبقًا لمعطيات هذا الشيء، ويقتصر عليها. لكن لو أنه يشتغل مكتفيًا بنفسه، كما يشتغل العنكبوت على شبكته، فإنه يكون لا-نهائيًا، ويُثمر تعليمًا كأنسجة العنكبوت، يثير الإعجاب بالعمل ودقَّة كل خيط في الشبكة، لكن ليس ثَمَّ جوهر أو فائدة» (Bacon, 1605: Bk. I.5). يزعم بيكون أنه بدون وجود ملاحظات عن العالَم -أي عندما لا يشتغل العقلُ على مادة ما [شيء]- يشتغل العقلُ على نفسه مُنْتِجًا بنى أنيقة فقط، فيغزل نظرياتٍ وقتيَّة غير متصلة الواقع.

أكَّد بيكون على [ضرورة إجراء] مقاربة من أسفل إلى أعلى: اجمع البيانات (عبر ملاحظة دقيقة ومكثفة)، ابدأ في التنظير، أجْرِ التجارب (وَلِّد ملاحظاتٍ متخصِّصة على نحوٍ أكبر وأوفر بناءً على النَّظَرِيَّة)، ثُمَّ أعِد النظرَ في النَّظَرِيَّة. يجب على التنظير العلمي أن يؤسَّس على الملاحظات: «فالإنسان -بما هو خادم الطبيعة ومُفسرها- يمكنه فهم الكثير وفعل الكثير فقط عندما تنبني مقاربته على ملاحظة نظام الطبيعة في الواقع أو التفكير فيها. كل ما هو وراء ذلك، ليس بمقدور الإنسان معرفة شيء عنه أو فعل شيء حياله». (Bacon, 1620: Bk. I.1). يجب أن ينبني التنظير في العلم على الملاحظات الدقيقة المتأنِّية، والتجارب التي تُفَسَّر بتعقُّلٍ لكشف أشكال الانتظام في العالَم. تبدأ مقاربة بيكون «من أسفل إلى أعلى» فيما يتعلَّق بالتنظير العلمي على أسس تجريبية وعقلانية بدلًا من البدء على أسس عقلية فقط. ومن الأمور المُحَدَّدَة المُلاحَظَة، ترتقي المعرفةُ العلميَّة ببطء صوب مجال المبادئ العامَّة. حاجج بيكون: «ليس لليد المنفردة، ولا لمَلَكَة الفهم المكتفية بذاتها القدرة على إحداث أثر كبير؛ إنما يُنْجَز العمل من خلال الأدوات والمساعدات، التي يحتاجها الفهمُ بقدر احتياج اليد لها. مثلما تُحَفِّز أدواتُ اليد الحركةَ أو ترشدها، تمدُّ أدواتُ العقل الفهمَ كذلك باقتراحات أو تحذيرات»

(Bacon, 1620: Bk I.2). حاجج بيكون بأن كلًّا من الملاحظة والفهم مُكَوّنان ضروريان للمعرفة الإنسانيَّة.

ليس العلمُ الحقيقي بالتراكم البسيط الذي يتمُّ دون تبيُّن للوقائع المُلاحَظَة. يجب على العقلِ التأمُّل في الوقائع لاستخراج دلالتها أو معناها. خُذ هذه المُلاحَظَات على سبيل المثال: كرة وقعت على الأرض، طائر ميت وقع على الأرض، تعثَّرتُ ووقعتُ على الأرض، تصطدم شجرة بالأرض، ريشة تتحرك في انسيابية ولطافة صوب الأرض، إلى آخره. يمكننا عَمَل قائمة طويلة من المُلاحَظَات المتعلِّقة بالأشياء التي تقع، لكننا لا نملك علمًا يتعلَّق بالأشياء التي تقع. إن قائمة من المُلاحَظَات -مهما كانت تامَّة- ليست بعلم جيد.

في الفقرة التالية، يناقش بيكون أوجه القصور عند الذين يُعوّلون على تجربة الحِسّ فقط (رجال التجربة)، والذين يُعوّلون على العقل وحده (المُتَعَقِّل المنطقي). يقول:

«التجريبيون كالنملة؛ إنهم ببساطة يَجْمَعون ويَسْتَعملون. ومستعملو المنطق كالعنكبوت؛ ينسجون شبكتهم التي يستخرجون خيوطها من أنفسهم. أما النحلة فهي بين المنزلتَين: تجمع المادة الأوَّليَّة من أزهار الحدائق والحقول، وبفضل قدرة تمتلكها تَجْمَع هذه المادة وتهضمها. هذا يشبه بالضبط ما تقوم به الفلسفة؛ وذلك لأنها لا تُعَوّل تعويلًا أساسيًا أو [٣٤] حصريًا على قوى العقل فقط، ولا تُخَزّن المواد التي يوفرها التاريخُ الطبيعي والتجاربُ الميكانيكية في ذاكرتها من دون أن تُمَسّ، بل تخضع للتغيير وتُهْضَم فكريًا. ومن ثَمَّ يمكن أن يؤمل الكثير من تحالفٍ أوثق وأكثر إلزامًا (لم ينشأ حتى الآن) بين هاتين المَلَكَتَين: المَلَكَة التجريبية، والمَلَكَة العقلانية»[٣] (Bacon, 1620: Bk. I.95).

---

(٣) قارن مع: فرانسيس بيكون، الأورغانون الجديد أو الوسيلة الجديدة لاكتساب المعرفة، تحرير: ليزا جاردن ومايكل سيلفرثورن، نقله إلى العربية: منذر محمود محمد (سوريا: دار الفرقد للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠١٦م)، ص١٥٩. (المترجم)

إن منهجَ بيكون هو النحلة العقلانية-التجريبية المشغولة، فهي تبدأ بالمُلاحَظات، وتأخذ هذه الملاحَظات المتراكِمَة في حسبانها لتحويلها إلى نظرية علميَّة مهمَّة (التي يمكن بعد ذلك اختبارها عبر إجراء التجارب).

مع احترامنا للأشياء التي تقع أرضًا، يمكننا رؤية نيوتن مُحَوِّلًا المُلاحَظات إلى نظرية مهمَّة: قانون الجذب العام. على أساس المُلاحظَات الدقيقة (وتحليل مُلاحَظات لا حصر لها أجراها آخرون)، حَدَّدَ نيوتن وجودَ نسبة ثابتة بين الأجساد (الكُتَل) في الكون: ينجذب أيُّ جسمين لبعضهما البعض. أيضًا، كلما كانا قريبَيْن من بعضهما البعض، انجذبا أكثر لبعضهما البعض؛ وكلما كانا كبيرَين حجمًا، جذب بعضهما بعضًا على نحوٍ أكبر.

$$F_G = \frac{G m_1 m_2}{r^2}$$

حيث:

m_1: كتلة الجسم الأول.

m_2: كتلة الجسم الثاني.

r: نصف قطر المسافة الفاصلة بين مركز كتلَتَي الجسمين.

F_G: القوة الناتجة عن الجذب الحادث بين الجسمين.

الآن، هذا علم بيكوني جيد. تبدأ هذه العَمَلِيَّة التحويلية والعقلانية بالتراكم المتزايد للوقائع المُلاحَظَة، التي يشتغل عليها العقلُ ويطوّرها ليحصل على مبدأ عقلاني.

حُفِّزَ عمل بيكون عبر اعتقاده بـمذهب الكِتابَين، أي الاعتقاد بأن الإلهَ أظهر نفسه عبر طريقين: كتاب النَّصّ المُقَدَّس[٤]، وكتاب الطبيعة. يتطلب فهمٌ كامل وتام للواقع قراءاتٍ دقيقة ومتأنية لكلا الكتابَين. يقول:

(٤) سنشير إليه بعد ذلك بـ «كتاب النَّصّ» للتخفيف. (المترجم)

يقول مُخَلِّصنا: إنك تخطئ لعدم معرفتك بالنصوص المُقَدَّسَة ولا بقوة الإله. ثَمَّ كتابان أو سِفران أمامنا لندرسهما، لو أننا سنؤمِّن من الوقوع في الخطأ: أولًا النصوص المُقَدَّسَة، التي تكشف عن إرادة الإله، ثُمَّ المخلوقات التي تُعَبِّرُ عن قدرته؛ وبحيث تكون الأخيرة مفتاحًا [لفهم] الأول؛ وهي لا تفتح [أفق] فهمنا لإدراك المعنى الحقيقي للنصوص المُقَدَّسَة فقط، بواسطة الأفكار العامَّة للعقل وقواعد الخطاب؛ وإنما تجعل اعتقاداتنا بالأساس منفتحة أيضًا، من خلال جذبنا للتأمُّل الحقِّ في قدرة الإله المطلقة، الخاتمة بشكل رئيس لكل أعماله ومنقوشة عليها .(Bacon, 1605: Bk. I.VI.16)

من خلال كتاب النَّص يمكننا معرفة حقائق عن إرادة الإله المتعلِّقة بحيواتنا وصفة الإله. ومن خلال كتاب الطبيعة يمكننا معرفة حقائق عن قدرة الإله [٣٥] وتفكيره كما يتجسدان في أكوانه المُنَظَّمَة وَفق تدبيره الحكيم. إن حِمْيَةً تتقيد بكتاب واحد من الكتابين أو بالكتاب الآخر فقيرة للغاية على المستوى الفكري والروحي. عبَّر صديق بيكون، توماس براون **Thomas Browne** (١٦٠٥-١٦٨٢م)، عن مذهب الكتابَين بطريقة سيتفق معها بيكون: «لقد خُلِقَ العالَم ليسكنه الوحوش، لكنه يُدْرَس بواسطة الإنسان الذي يفكر فيه؛ إنه دَيْنٌ عقلنا الذي ندين به للإله، وهو إجلالنا للإله لأننا لم نُخلَق وحوشًا ... تتلقى حكمةُ الإلهِ تكريمًا ضئيلًا من «أصحاب العقول» السفيهة التي تنظر لحكمته بسذاجة، وتُعجَب بأعماله فيما يوصَف بأنه جهلٌ جِلْف: هؤلاء الذي يُعَظِّمون الإلهَ بسموٍ، الذين يُجرون بحثًا حصيفًا عن أفعاله، وبحثًا مُتَرَوِّيًا في مخلوقات الإله، يَرُدُّون بالإعجاب المُخلِص المبني على معرفة» (Browne, 1974: 33).

لقد اقتنع بيكون بمذهب الكتابَين لدرجة اعتباره أن الفلسفةَ الطبيعية (العلم) نوعٌ من اللاهوت، والفلاسفة الطبيعيين (العلماء) بمثابة كهنة.

إن مهمةَ كهنة العلم -وفقًا لبيكون- إرجاعُ خَلْق الإله إلى وضعه الأصلي، وضع ما قبل السقوط. طبقًا للرؤية المسيحية (الأوغسطينية) المهيمنة، خَلَقَ الإلهُ عالَمًا لا تشوبه شائبة، جنَّة، أفسدتها خطيئةُ آدم (السقوط). طبقًا لبيكون والتقليد

المسيحي، تسبَّبَ سقوطُ آدم من نعمة الإله في دمار هائل على الخَلِق الذي أعَدَّه الإلهُ. دفع السقوطُ كذلك الإنسانيَّة إلى ظلام أخلاقي وروحي وفكري لم تتعافَ منه الإنسانيَّة حتى عصر بيكون. مزَّق السقوطُ خَلْقَ الإله (الخَلْق المخلوق في أتمِّ صورة) ووضع غماماتٍ على [أعين] البشر أعمتهم عن رؤية النظام الطبيعي للإله. لكي تستعيد الإنسانيَّة وضع ما قبل السقوط الذي حازته من قبل، وجب على الإله أن يغفر للبشر ويُخَلِّصهم عبر حياةِ ابنه يسوع وموته الذي كَفَّر عن ذنوبهم وقيامه؛ ومن ثَمَّ أمكن للإله تحويلنا جسدًا وعقلًا وروحًا. يمكننا حينئذ، وحينئذ فقط، الدخول في العلاقة الصحيحة مع الإله وعالَمه. لكي نفهم العالَم الطبيعي، كلمات بيكون واضحة لنا: كلُّ شيء يبدأ بالإله. إذا أصلحنا الإلهُ يمكننا -سيرًا على طُرق بيكون- التعاون مع الإله في عَمَلِيَّة إعادة العالَم إلى وضع ما قبل السقوط الأصلي. إن إرجاعَ الإله لقدراتنا الفكرية قبل السقوط أمرٌ حاسمٌ لقدرتنا على فهم العالَم بحقٍّ. بمقدورنا من خلال فهم العالَم فقط البدء في إعادة خَلْقِ الجنَّة.

عندما تُسْتَرجَع قوى الفهم الإنسانيَّة بواسطة النعمة الإلهية ومناهج بيكون، يمكننا فهم العالَم. يمكننا فهم العالَم؛ لأن الإلهَ خَلَقَ عالَمًا مُنَظَّمًا وعقولًا بشرية قادرة على استيعاب هذا النظام، الذي يُسمَّى بـ تطابُق العقل والعالَم. من المذهل أن قدراتنا العقلية بمقدورها استيعاب العالَم. من الممكن وجود مشاكل من الجانبين، فقد يكون العالَمُ غيرَ مُنَظَّمٍ وفوضويًّا، ويمكننا أن نكون عاجزين إدراكيًّا عن استيعاب النظام. إن وجودَ فشل عند أيٍّ من الطرفين يعني استحالة العلم[٥]. طبقًا لبيكون، فإن عالَمنا مُنَظَّم رياضيًّا بدقَّة؛ لأنه انعكاسٌ لعقل الإلهِ. لقد امتزج عقل الإلهِ كليًّا بنظام هذا العالَم[٦].

يتطلب العلمُ الناجح ما هو أكثر من عالَم مُنَظَّم؛ إذ يجب على البشر كذلك امتلاك القدرة على استيعاب هذا النظام والاتصال به. يَنْقُص القرود

(٥) لا يتفق الجميع مع هذه النقطة، انظر على سبيل المثال:

Cartwright (1999).

(٦) اعتقد كثيرٌ من العلماء المُحدَثين أيضًا أن الخَلْقَ يعتمد على التَّعَهُّد الصادر عن العناية الإلهية المستمرة الآتية من خالِق الكون تجاه الوجود المُتَّصِل لخلقه. يُمثِّل الفيلسوف رينيه ديكارت =

والبزّاقات (الدود) والموز -على سبيل المثال- القدرة على الفهم العلمي [٣٦] للعالَم. كان من الممكن للبشر أن يبرعوا في فهم ما هو ضروريّ لبقاء الإنسان على قيد الحياة -جَمْع الطعام مثلًا، أو البحث عن قرين- لكنهم سيئون من جهة فهم البنية المطلقة للواقع، مثل البرهنة على قانون الجاذبية أو بنية الـ (د. ن. أ). كلنا على علمٍ بمبدأ بيتر[٧] Peter: يميل كلُّ مُوَظَّف للارتقاء إلى مستواه من عدم الكفاءة. ربما كان العلمُ الطبيعي أعلى من كفاءة الإنسانيّة بمستوى أو اثنين. لكنه ليس كذلك: يمكننا فهم العالَم الطبيعي؛ فمثل عالَمنا المُنَظَّم، اعتقد بيكون بقدرة العقول البشرية على استيعاب أن النظامَ علامةٌ على عملٍ صنعته يدا الإلهِ. لقد أودع الإلهُ عقلَه في العالَم، ثم أودعه في الإنسانيّة. وفق بيكون، كانت العقولُ البشرية والعالَمُ الطبيعي مصنوعَين لبعضهما البعض. إن العقلَ والعالَمَ يتطابقان[٨].

بالنسبة إلى بيكون، فإن المعرفة قوةٌ أيضًا. بسبب السقوط [سقوط آدم وحواء من الجنة]، سقطت الإنسانيّة من مكانها الذي يليق بها في الطبيعة. لقد فَقَد البشرُ سيطرتَهم على الطبيعة (موقعهم في الأهمية، والسلطة، والسيطرة). من خلال الجهد الكبير (العمل الشاق)[٩] والإيمان، يمكن إعادة الإنسانيّة لمكانها قبل

= René Descartes (١٥٩٦-١٦٥٠م) وجهةُ النظر العامّة الخاصّة بالعلم الحديث في طوره المبكّر من جهة دور الإلهِ في الخَلْق؛ ويكتب: «المعماري علّة المنزل، والأب علّة الابن، فيما يتعلّق بنمو الأخير وما يصير إليه باستمرار [أي النشأة الوجودية الخاصة بالأخيرين في المثالين السابقين]، لكن يمكن للعمل الاستمرار في الوجود بدون العلّة ... لكن الإلهَ هو علّة الأشياء المخلوقة، ليس فقط فيما يتعلّق بنموها وما تصير إليه باستمرار [أي نشأتها الوجودية]، وإنما أيضًا كينونتها». ("Reply to Gassendi," quoted in Hooykaas, 2000: 42).

(٧) المبدأ القائل بأنه في أيّة منظمة تتّبع تنظيمًا هيراركيًّا، تجتهد كلُّ فئة تنتمي لطبقة ما داخل المنظمة للارتقاء والترَقّي إلى أعلى مستوى يمكن الوصول إليه في طبقتها، ثم تكتفي بذلك وتُثْبِت عدم الكفاءة في سعيها إلى الارتقاء لطبقة أعلى من طبقتها. (المترجم)

(٨) كان كبلر بالمثل مُعْجَبًا بالتطابق بين العقلِ والعالَم. في عام ١٥٧٩م، كتب لمعلّمه [مايكل] مايستلين Maestlin: «سيفِي الإنسانُ أخيرًا قوةَ عقله على المقياس الحقيقي، وسيدرك أن الإلهَ -الذي أقام كلَّ شيء في العالَم طبقًا للمعايير الكَمّيّة the norm of quantity- أسبغ أيضًا على الإنسان عقلًا بمقدوره استيعاب هذه القوانين».

(٩) تقترب العبارة الاصطلاحية By the sweat of (one's) brow من التعبير العربي «من عَرَقِ جبينه»، وهو ما يفيد الكدح والجهد الجهيد. (المترجم)

السقوط، وسيمدنا الكونُ حينئذ بكلّ الضروريات الإنسانيّة اللازمة لذلك الأمر. يوحّد بيكون مواضيعَ السقوط والإرجاع والسيطرة والقوة في فقرة ختامية:

«ذلك أن الإنسانَ إثر «السقوط» خسر في الوقت نفسه حالةَ البراءة، وسيادته على الخلائق. كلتا الخسارتين يمكن تعويضها إلى حدٍّ ما، حتى في هذه الحياة. الأولى بالدين والإيمان، والثانية بالفنون والعلوم. ذلك أن «اللعنة» لم تجعل الخَلْقَ مطرودًا تمامًا وأبدًا؛ وإنما بفضيلة هذه السمة، «بِعَرَقِ جَبِينِكَ تَكْسَبُ عَيْشَكَ» [التكوين ٣: ١٩]، فإن الإنسانَ بجهوده المتنوّعة يُجبر الكونَ أو الطبيعةَ أخيرًا -وفق مقادير ما- على تزويده بخبزه، أي بحاجات حياته البشرية»[١٠].

اعتبر بيكون الطبيعةَ من خَلْقِ الإله، يمكن فهمها وحتى ترويضها بالتقدُّم التكنولوجي. اعتقد بيكون -شأنه شأن العلماء المعاصرين- أن للعلم وظيفةً عَمَلِيّة: جَعْل حياة كل إنسانٍ أفضل عبر إعطائنا قَدْرًا ما من التَّحَكُّم في الطبيعة. خُذ بعين الاعتبار أن كُلَّ الطرق العَمَلِيّة التي اكتُسِبَت بها معرفة بالعالَم عبر إجراء التجارب والملاحظة الدقيقة الحريصة قد قادتنا إلى تحسين جودة الحياة الإنسانيّة: التدفئة داخل المنزل، والسباكة داخل المنزل، والكهرباء، والتطوُّر الصيدلي (الدوائي)، وأشكال من التَّقَدُّم في التكنولوجيا الطبية[١١]. طبقًا لبيكون، تُكَوِّن هذه التقنيات جزءًا من إعادة خلقنا للجنَّة. اعتقد بيكون أن البشرَ -من خلال عملهم يدًا بيد مع الإله- سيعيدون سيطرةَ الإنسان على الأرض ويعودون إلى [جنَّة] عدن.

---

(١٠) انظر: فرنسيس بيكون، الأورجانون الجديد: إرشادات صادقة في تفسير الطبيعة، ترجمة: عادل مصطفى (القاهرة: رؤية للنشر والتوزيع، ٢٠١٣م، ص٣٤٤. وكذلك ترجمة منذر محمود محمد، سبق ذكرها، ص٣٦٩.

(١١) يجب أن نتحلّى بالحرص حين ملاحظة أن العلمَ حمل في إثره أشياء مروعة انتقصت من جودة الحياة الإنسانية، مثل أسلحة الدمار الشامل، والتلوُّث، وأنماط أخرى من التكنولوجيا المدمرة للحياة.

أدوات اليد والعقل

تصوَّر بيكون -على نحوٍ صحيح أو خاطئ- أسلافه جالسين بمفردهم حين يُجرون دراساتهم، ويفكِّرون. طبقًا لبيكون، يسير العالِمُ المعاصر خارجًا ويلاحظ حركات الكواكب والنجوم، أو يذهب إلى المعمل لإجراء تجربة بحرص ودقَّة؛ وحينئذ فقط، يجلس مُعيدًا ظهره للوراء مسترخيًا، ويُفكِّر مليًّا. لا يمكن للاختلافات في المقاربة، ومن ثَمَّ النتائج أن تكونَ أوضح. [٣٧] بدأ كثيرٌ من الأشخاص الأذكياء في إعمال النظر مُحللين وباحثين، بحرص ودقَّة، صوب الأشياء، وإذا بثورة في المعرفة الإنسانيَّة تحدث: الاكتشافات الهائلة والجليلة لكوبرنيكوس وجاليليو وبويل ونيوتن.

إن الاستخدامَ الثابت للتجارب في اكتشاف العالَم حولنا واحدٌ من الابتكارات العظيمة لهذه الثورة العلميَّة. تأتي المعرفة العلميَّة من الاشتباك مع هذا العالَم: إن معرفةَ الأشياء الطبيعية تُكْتَشَف، ولا تُسْتَنْبَط. اشتكى بيكون من الذين «يطاردون الكلمات أكثر من المادة [الأشياء]». اعتقد أن العالَمَ سيكشف أسراره فقط لو جمعنا بين العقلِ واليدِ: «مثلما تُحَفِّز أدواتُ اليد الحركةَ أو ترشدها [فهم العالَم][١٢]، تمدُّ أدواتُ العقل الفهمَ كذلك باقتراحات أو تحذيرات» (Bacon, 1620: Bk. I.2). ينسج العقلُ وحده شبكاتٍ لا معنى لها، لكن العالَم وحده مُتَعَدِّدٌ ويستعصي على الفهم. يحتاج العالَمُ إلى التفكيك لوحداتٍ بحجم اللقيمات كي نبدأ في فهمه. تُفَكِّك التجاربُ العالَمَ إلى قطعٍ صغيرة قابلة للاستيعاب.

نقرأ كتابَ الطبيعة عبر إجراء التجارب. اعتقد بيكون أن التجاربَ بمقدورها تفكيك لغة العالَم إلى حروف هجائها الأساسية؛ وحينئذ فقط، عبر التفكير مليًّا، يمكن وضع هذه الحروف مرةً أخرى معًا في جُمَلٍ علميَّة (نظرية ما) يمكننا فهمها. ادعى بويل بالمثل قدرة الفيلسوف على «قراءة الكتابة الرمزية stenography التي كتبتها يد الإله الكليَّة العلم» عبر إجراء التجارب (Boyle, 166: 62–63).

---

(١٢) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

يستخدم العلمُ العقلَ واليدين، والتنظيرَ وإجراءَ التجارب، والتأمُّلَ والملاحظةَ. يستخدم العلمُ العقلَ حين إجرائه للتجارب، وجمعه للبيانات، وتنظيمه للبيانات في ترابُطٍ، ثم تنظيره في أثناء محاولته لتشييد مبادئ عالَميَّة يختبرها العلمُ ويعيد اختبارها مُكَرَّرًا العَمَلِيَّة بأكملها. كتب توماس سبرات Thomas Sprat (١٦٣٥-١٧١٣م)، وهو مؤرخ من القرن السابع عشر، وقسيس وعضو (الجمعية الملكية): «ستحرز الفلسفةُ الكمالَ عندما يمتلك العُمَّال الحِرفيون عقولًا فلسفية أو عندما يمتلك الفلاسفةُ الأياديَ الحِرفيَّة» (Sprat, 1722: 397).

اعتقد بيكون أنه بمساعدة الإله لنا، يمكننا استخدام المنهج التجريبي لفهم العالَم. لكن بدون الاتفاق بين عقلنا والعالَم، علينا اليأس تمامًا من استيعاب العالَم. لكن ثَمَّ أملٌ: لقد أمدَّنا الإلهُ بقدرات تُمَكِّننا من قراءة كتاب الطبيعة وإعادة الإنسانيَّة للجنَّة.

مما يثير السخرية أن واحدةً من تجارب بيكون أدت إلى موته السابق لأوانه؛ فبينما كان يحشو دجاجةً بالثلج لتحديد التأثيرات الحافظة لدرجات الحرارة المنخفضة، أُصيب بالتهاب رئوي. مات بعد الإصابة بأيام قليلة. ربما كان بيكون أولَ شهيد للمنهج التجريبي.

قانون بويل وقوانين الإله

صار روبرت بويل -مؤسس مجال الكيمياء- خالدًا بسبب «قانون بويل» الذي ينصُّ على أنه بالنسبة إلى كمية محدَّدَة من غاز ما، يَكون حاصلُ ضربِ حجمه في ضغطه مقدارًا ثابتًا. غالبًا ما يتمُّ تجاهُل بويل نفسه وتأثيره في نقاشات تاريخ العلم والدين. هذا أمرٌ مؤسف. كان بويل -وهو واحد من أعظم العلماء المُحدَثين- [٣٨] مفكرًا حقيقيًّا في قضايا العلم والدين، وهو ممثِّل طريقة تفكير عالِم مُحدَثٍ مبكِّر، وكان ملتزمًا بكلٍّ من العلم التجريبي والإيمان المسيحي. كتب أن بحوثه الكيميائية الدقيقة حول خَلقنا الرائع كانت «وسيلة لاكتشاف طبيعة الإلهِ وغايته». ألقت إنجازاتُ بويل العلميَّة وتَبصُّراته الفلسفية الضوءَ على المدى الذي دفعت به الاعتباراتُ الدينية العلمَ الحديث. وقد تبنَّى بويل القاعدةَ الأساسية لبيكون بكل

جديَّة: «يجب علينا ألّا نصل إلى ما تكون عليه الطبيعة أو ما تفعله بالفكر والاستنتاج العقلي، وإنما يلزم اكتشافه». لذا، ربما أصبح بويل أولَ تجريبي أصيل في العلم.

كان روبرت بويل الابن الرابع عشر لإيرل كورك Earl of Cork، وكان [والده ريتشارد بويل] في ذاك الوقت واحدًا من أغنى الرجال في بريطانيا. تحصَّل (الإيرل) على ثروته بفضل بصيرته الثاقبة وعمله الكادح، فكان يشتري العقارات بأسعار زهيدة في الوقت المناسب تمامًا. نال إعجابَ الملكة بالقدر الكافي لتعيينه كاتب المجلس التشريعي بأيرلندا. كما هو حالُ أغلبِ الرجال العصاميين، قرَّرَ إيرل كورك أنه يجب على أبنائه نيل تربية لا يتمتعون عبرها بوسائل راحة زائدة، أو رفاهيات أو امتيازات. بالنسبة إلى أبناء الإيرل، فقد عنى ذلك إرسالهم في عمر الطفولة بعيدًا عن الأسرة ليحيوا مع أسرة في الريف ثم يعودون في الخامسة من العمر. كان من المتوقَّع لكلِّ أبناء الإيرل أخذ دراستهم بجديَّة، وبَرَعَ روبرت في ذلك المضمار.

في أثناء سفر بويل عبر إيطاليا مع أخيه ومُعَلِّمهما، سمع بويل أخبارَ موتِ الفلكي العظيم جاليليو. استفز ذلك الأمرُ فضولَ بويل، فقرَّر قراءةَ أعمالِ جاليليو وشَرَعَ في تطوير اهتمام بالعلم. بدَّلَت ثورةٌ أيرلندية في بدايات أربعينيات القرن السابع عشر والحربُ الأهليَّة الوضعَ المادي للعائلة. تُوفي والد بويل قبل بلوغ بويل الثامنة عشرة من العمر، ورغم أن والده مات وهو أقلُّ ثراء مما كان عليه قبل سنوات قليلة، تمكَّن إيرل كورك من ترك عزبة صغيرة في الريف لروبرت.

في أوائل خمسينيات القرن السابع عشر، استقرَّ المُناخ السياسي في بريطانيا، وأعاد بويل تأسيسَ ملكية والده وثروانه. بعد بضع سنوات، كسب بويل دخلًا إيجاريًّا من هذه العقارات كافيًا ليعينه على أن يحيا في بحبوحة من العيش. انتقل بويل إلى أكسفورد ليكون جزءًا من مناخها الفكري والعلمي المثير. وهناك عَيَّنَ عددًا من المساعدين ليعينوه على إجراء تجاربه في الكيمياء والفيزياء.

أسهمت تجارب بويل العلميَّة -خاصةً في المجال الناشئ للكيمياء- بقَدْرٍ عظيمٍ في تطوير العلم خلال هذه الفترة. ورغم ذلك، فما يهمنا في هذا السياق هو اهتمام بويل بالعلم والدين. كان كتابه الرائد «الكيميائي الشكوكي»

The Skeptical Chymist متبوعًا بثلاثة كتبٍ تدافع عن الإيمان المسيحي، مُخْتَتِمًا بكتابه «الإبداع المسيحي» The Christian Virtuso. كانت وجهةُ نظره البيكونية مرتبطةً لدرجةٍ قريبةٍ للغاية مع اعتقاداته المسيحية. لنأخذ الفقرةَ التالية على سبيل المثال: «ستبرز حكمة الإله في بناء الكون على نحوٍ أعظم إذا أمكنه خَلق آلة تؤدي كلَّ هذه الأشياء الكثيرة التي صمَّمها بواسطة الإبداع المحض [المحرك] للمادة العمياء [التي لا تفعل بنفسها]، وتُدار بواسطة قوانين خاصَّة بالحركة ومحفوظة بواسطة الفاعلين بأمره الاعتياديين والعموميين، أقول ستبرز الحكمة كما سبق على نحوٍ أكبر من كونه قد عَيَّنَ من وقتٍ لآخر مُراقِبًا ذكيًّا -كما تُصَوِّر الطبيعة عند البعض- لضبط حركات الأجزاء ومساندتها والتحكُّم فيها» (Boyle, 1996: 11).

[٣٩] كانت مهمةُ بويل «صياغةَ رؤية للطبيعة سمحت لنا بفهم أعجوبة النظام المخلوق والاندهاش منه، لكي يمكننا تقدير مجد الخالِق كما يجب» (Ashworth, 2003: 80). وقد اعتقد أن هذا الهدفَ يمكن تحقيقه بواسطة الفلسفة الميكانيكية. لم تكن فلسفته الميكانيكية شكلًا من الربوبية (وهي رؤية تذهب إلى أن الإلهَ خَلَقَ الكونَ ثم تركه وحده يعمل دون مساعدة)، وإنما كانت شكلًا من التدخُّل الإلهي العميق في عَمَلِيَّة خلقه المتصلة. يكتب بويل: «ومن المعقول عندي فهم وجوب فرض الإله لحركات حتميَّة في البداية على أجزاء المادة، وتوجيهها بالشكل الذي يراه لازمًا لهدف البناء الأوَّلي للأشياء؛ وأنه منذ ذلك الحين، على الإله -بواسطة تسييره العام والاعتيادي- الحفاظ على هذه القوى التي منحها لأجزاء المادة لنقل حركتها بالوسيلة التي وضعها فيها من جزء لجزء» (Boyle, 1996: 24-25). طبقًا لبويل، فإن الإلهَ نشيطٌ وفعَّالٌ على نحوٍ مستمرٍّ فيما يتعلَّق بالحفاظ على العالَم ودعمه.

بدلًا من الصراع أو التَّوَتُّر، نجد في كتابات بويل التعايُشَ السلمي بين العلم والدين[١٣]. تُظهر حياة بويل أن الاعتقاداتِ الدينية يمكنها تشجيع تَطَوُّر العلم. فليس التَّكامُلُ بين العلمِ والدينِ ممكنًا فقط، وإنما حدث بالفعل. حاجج بويل أن

(١٣) بالأحرى، بالنسبة إلى بويل، كان الأمرُ تأويلًا عميقًا للعلم والدين (Davis, 2007).

العلمَ بالمثل يمكنه ويجب عليه تشجيع تَطَوُّر الاعتقاد الديني. كان «الفيلسوف التجريبي» الجديد «ميَّالًا إلى الاستفادة من معرفة المخلوقات تأكيدًا لاعتقاده، وزيادة للإجلال الذي يحمله تجاه الخالِق» (Boyle, 1690: 7).

الوقوف على أكتاف العمالقة

لم يكتشف إسحاق نيوتن قانونَ الجذب العام بسبب تلك التفاحةِ المزعجة، وإنما «عبر التفكير فيها باستمرار». بجانب جاليليو، ربما كان لنيوتن الأثرُ الأكثر ثباتًا على تَطَوُّر العلم الحديث. ومن ثَمَّ يبدو من اللائق أن نيوتن وُلِدَ عام ١٦٤٢م، في العام نفسِه الذي توفي فيه جاليليو. وعلى الرغم من عدم كون نيوتن مؤمنًا مسيحيًّا قويمًا، فإنه كان تأليهيًّا تَقِيًّا ومؤمنًا راسخًا، فقد كانت دراسةُ الطبيعة عنده دراسةً للإله في الوقت نفسِه.

عندما حملت أُم إسحاق به، تُوفي والده. تزوجت أُمه مرةً أخرى عندما كان عمره ثلاثة أعوام، وأُرْسِلَ إسحاق الطفل ليعيش مع جدَّيه الصارمَين والعطوفَين حتى بلغ من العمر عشرة أعوام، وفي هذا الوقت عاد إسحاق إلى والدته التي صارت أرملةً مرةً أخرى. كان إسحاق طالبًا ممتازًا، وأظهر على الدوام كفاءةً واستعدادًا لتصميم نماذج تفصيلية وتشييدها، مثل النموذج العملي الذي شيَّده لطاحونة هوائية. وعلى الرغم من براعته في المَدرسة، لم يُسجِّل إسحاق في الجامعة إلَّا بعد فشله في إدارة مزرعة العائلة. في جامعة كامبريدج، غالبًا ما تجاهل نيوتن المناهجَ الدراسية الإلزامية مُفَضِّلًا السعي وراء اهتماماته العلميَّة. لم يمنعه قضاءُ القليل من الوقت في دراسة المناهج الدراسية التي ترعاها الجامعة من الظفر بمنحة للاستمرار في كامبريدج بعد تنافُسٍ حقيقيّ.

كانت إنجازاتُ نيوتن العلميَّة والرياضية الأشهر والأبرز تتعلَّق بتطوير حسابات التَّفاضُل والتَّكامُل وإدراكه للقانون العام [٤٠] للجذب. ورغم ذلك، ينصبُّ اهتمامنا في هذا الفصل على اكتشاف رؤى نيوتن للعلم والدين، وبالأخص الكيفية التي أثَّرَت بها رؤى نيوتن الدينية في مقاربته للعلم. يعرف قليلٌ من الناس أن نيوتن قضى وقتًا في دراسة جادة للإنجيل أكثر من الوقتِ الذي قضاه

في مشروعاته العلميّة الجديدة. يكتب جيمس فورس James Force، الباحث الاختصاصي في نيوتن: «ليس كون نيوتن -ولا يمكن أن يكون أبدًا بالنسبة إليه- منزوعَ «الاعتبارات الميتافيزيقية»؛ لأن خالِقَ الكون ومالكه والمُتَصَرِّف فيه هو الربُّ الإله»[١٤] (Force, 2000: 268). كانت هذه الاعتباراتُ الدينيةُ الميتافيزيقية جذورَ الرؤى العلميّة لنيوتن.

في مقدمته لكتاب «الأصول» Principia لنيوتن، يقول روجر كوتس Roger Cotes (١٦٨٢-١٧١٦م):

> بدون أدنى شك، هذا العالَم ... لا يمكنه النشوء من أي شيء سوى حرية إرادة الإله التامّة ... من هذا النبع ... انبثق [ما] نطلق عليها قوانين الطبيعة، التي يظهر فيها بالفعل كثيرٌ من الآثار الخاصّة بأحْكَم إبداع، ولا يظهر أدنى أثرٍ للضرورة. لذا لا يجب علينا تَلَمُّسها من التقديرات غير اليقينية، وإنما نتعلّمها من المَلاحَظّات والتجارب. يكون مِن المتغطرسين ذلك الذي يظن أنه يستطيع إيجادَ المبادئ الحقيقية للفيزياء وقوانين الأجسام الطبيعية بواسطة قوة عقله وحدها، ويجب على النور الجوّاني للعقل افتراض إمّا أن العالَمَ موجودٌ بالضرورة، ومن الضرورة نفسِها تأتي القوانين المُقتَرَحَة، وإمّا أن نظامَ الطبيعةِ أُسِّسَ بإرادة الإلهِ، حتى يمكن لهذا الإنسانِ نفسه -هذا الدّابُّ البائس- الإخبار عن ما هو الأنسب ليُفْعَل (Newton, 1687).

تكشف هذه الفقرةُ المبادئ التأسيسية للعلم التي لم يكن نيوتن وحده الذي تبنّاها، وإنما تبنّاها معاصروه كذلك. ومن ضمن هذه المبادئ:

١. خَلَقَ الإلهُ العالَمَ إراديًا.

٢. أسَّسَ الإلهُ قوانينَ الطبيعةِ بحُريّة.

٣. يمكننا تكوين معرفة عن هذه القوانين عبر المُلاحَظَة والتجارب.

---

(١٤) قارن مع المزامير ٨٤: ١١. (المترجم)

من هذا التأسيس اللاهوتي المتواضع، سيؤسّس نيوتن صرحَه العلمي المدهش. لقد تعلَّم دروسَ بيكون وبويل (وآخرين) كما يجب. لقد مهَّد بيكون الطريقَ الذي سار عليه بويل وكوبرنيكوس وجاليليو، ومنحهم نيوتن التقديرَ الذي يستحقوه، معترفًا بأنه «لو أنني قد رأيت لمسافة أبعد، فما تمَّ ذلك إلَّا عبر الوقوف على أكتاف العمالقة»[١٥].

كان تفكيرُ نيوتن ذاهبًا إلى أن إلهًا تامًّا بسيطًا[١٦] سينشئ عالَمًا بسيطًا.

تنصُّ فقرة من مخطوطات نيوتن على ما يلي: «توجد الحقيقة دومًا في البساطة، ولا توجد في كثرة الأشياء واضطرابها. كما يَظْهَر العالَمُ -الذي يستعرض أمام العينِ المجردة أعظمَ تنوُّع في الأشياء- بسيطًا للغاية من جهة تكوينه الداخلي عندما يُعايَن عبر فهمٍ فلسفيّ، وكلما كان أبسط، يُفْهَم على نحوٍ أفضل، وهكذا يكون الأمرُ في حالة هذه الرؤى. من [أمارات] تمام أعمال الإله وكمالها أنها تتمُّ بأعظم بساطة» (Newton, 1974). اعتبر نيوتن الصيغَ الرياضية بمثابة أمثلة على البساطة التي «توجد فيها الحقيقة دومًا».

إن رؤيةَ إمكانية تطبيق الرياضيات على العالَم الطبيعي بهذه الدقَّة واحدةٌ من التَّبَصُّرات المستمرة للثورة العلميَّة. إن التَّطَوُّراتِ المعاصرة في الفيزياء -نظرية النسبيَّة، وميكانيكا الكوانتم، و[٤١] نظرية الأوتار، وهي أمثلة تُمَثِّل غيضًا من فيض- ثمارُ هذه الفكرة. اعتقد نيوتن إمكانية استخدام الصيغ الرياضية الدقيقة لوصف الطبيعة؛ لأن الإلهَ خَلَقَ العالَمَ، ونَظَّمَه وَفق قوانينه، وشيَّد عناصرَ بناءِ البساطة التامَّة. طبقًا لنيوتن، يتحدَّث الله لنا في كتاب الطبيعة عبر لغة الرياضيات.

اعتبر نيوتن كتابه «الأصول» Principia بمثابة حجَّة مطوَّلة ومعقَّدة للتصميم، تقود بدورها -على نحوٍ لا يُقاوَم- إلى المُصَمِّم. يدَّعي نيوتن أن هذا الاستنتاجَ ينتج بالتأكيد عن مبادئه الفلسفية الطبيعية كما هو حال قوانينه الفيزيائية. يختتم

(١٥) في رسالة لروبرت هوك Robert Hooke بتاريخ ٥ فبراير ١٦٧٦م.

(١٦) فكرة البساطة الإلهية Divine Simplicity فكرة مركزية بالنسبة إلى المفهوم الغربي الكلاسيكي عن الإله. تُنكر البساطةُ أيَّ تكوين فيزيائي أو ميتافيزيقي في الكينونة الإلهية. وهذا يعني أن الإلهَ هو الطبيعة الإلهية نفسها ولا يمتلك حوادثَ (أي خصائص غير ضرورية) ترجع لطبيعته. (المترجم)

نقاشه عن المضامين اللاهوتية لفيزيائه بما يلي: «ويكون الأمر بالقدر نفسِه فيما يتعلّق بالإله؛ لخطابٍ تنتمي فيه مظاهرُ الأشياء حتمًا للفلسفة الطبيعية» (Newton, 1729: 546). يحتجُّ نيوتن بأن الإلهَ هو الاستنتاجُ النهائي للفيزياء. بالنسبة إلى نيوتن، فإن فكرة إمكان معارضة العلم للدين ستبدو فكرةً شاذةً للغاية: فاللاهوت والفيزياء -عند نيوتن- يُشَكّلان معًا الفلسفةَ الطبيعية.

علاوة على ذلك، اعتقد نيوتن أن فلسفته الطبيعية ستحرّكنا، وينبغي عليها تحريكنا، صوب طاعة الإلهِ وحبّ بعضنا بعضًا. من خلال اقتيادنا للإله، تقودنا الفلسفةُ الطبيعية إلى المصدر والسلطة المهيمنة على حياتنا: «لو أن الفلسفةَ الطبيعية في كل أجزائها، عبر السعي حثيثًا وراء هذا المنهج [أي التجربة]، ستكون مكتملة في نهاية المطاف، ستتسع حدود الفلسفة الأخلاقية كذلك؛ فبمقدار إمكانية معرفتنا بواسطة الفلسفة الطبيعية ما تكونه (العلّة الأولى)، وما هي القدرة التي تجعلها سيدةً عليّ، وما هي المنافع التي نتلقاها منها، سيتضح واجبنا تجاهها، وكذلك تجاه بعضنا بعضًا، بالنسبة إلينا بواسطة نور الطبيعة» (Newton, 1704: 405). إن دراسةَ كتاب الطبيعة تعبُّديًا وأخلاقيًّا تملأ النَّفْسَ انشراحًا: تقودنا إلى حبّ الإله والبشر على السواء.

المسيحية وبزوغ العلم الحديث

لقد كان فرانسيس بيكون، وروبرت بويل، وإسحاق نيوتن -وهم ثلاثة من أعظم مُفَكّري الثورة العلميّة- يعون بشدّة الدورَ الذي اضطلعت به اعتقاداتهم اللاهوتية في مباحثهم عن الطبيعة. وُلِدَ العلمُ الحديث عبر عملهم الجاد وتبصُّراتهم الذكيّة. بعيدًا عن أن يكون إيمانهم مُعاديًا للعلم، حفزهم إيمانُهم بل وأفاد تَطَوُّرَ العلم. في كتابه «الأصول» Principia، يقول نيوتن: «يمكن لهذا النظام الأجمل للشمس، والكواكب، والمُذَنَّبات، أن يَنْتُجَ فقط من توجيه وسيطرة كيان ذكي وقوي. لو أن كلَّ النجومِ الثابتة مراكزُ أنظمة مشابهة، فإن الأخيرةَ -لكونها تشكَّلت بواسطة توجيه حكيم مماثل- يلزم أن تكونَ كلها خاضعةً لسيطرة الواحد» (Newton, 1713). وفّرت الاعتقاداتُ الدينية لهؤلاء العلماء المبكرين أساسًا -كونٌ أنشأه إلهٌ وعقلٌ خلقه إلهٌ- للبحث في الطبيعة. نُفِّذَ هذا البحث بثقة في أن

عالَمًا أنشأه الإلهُ مُنظَّمٌ ومتناسِقٌ. وعبر إجراء التجارب والملاحَظة، يمكننا التَّوَصُّل إلى فهمٍ للعالَمِ المخلوق.

وجد العلمُ أرضًا خصبة في الغرب المسيحي[١٧]. كما يُذَكِّرنا الفيزيائيُّ المُعاصِر بول ديفيز Paul Davies (١٩٤٦-...)، فقد «بدأ العلمُ باعتباره ناتجًا [٤٢] عن اللاهوت، وكل العلماء -سواء كانوا ملحدين أم تأليهيين- يقبلون رؤيةً شاملة للعالَم لاهوتية جوهريًّا» (Davies, 1995: 138). نشأ العلمُ بين فلاسفة طبيعيين اعتقدوا أن العالَمَ تصميمٌ بواسطة الإله. في بحثهم عن العلم اليقيني scientia، أي البحث عن فهم كاملٍ وتامٍّ للواقع، قرؤوا كتابَي الإله -النَّصّ والطبيعة- بإمعان ليعرفوا عقلَ الإلهِ. فعلى سبيل المثال، تَصَوَّرَ كبلر علماء الفلك باعتبارهم «كهنة الإله الأسمى، فيما يتعلَّق بكتاب الطبيعة». اعتبر روبرت بويل أنشطةَ الفلاسفة الطبيعيين بمثابة عبادة فكرية للإله. هذه هي الرؤية اللاهوتية الشاملة عن العالَم التي أينع فيها العلمُ الحديث.

اسْتَبْعِدِ الإلهَ من تعريف العلم، وبضربة تعريفية واحدة، ستجد أنك استبعدت أعظمَ الفلاسفة الطبيعيين لما يُسمَّى بالثورة العلميَّة: كبلر، وكوبرنيكوس، وجاليليو، وبويل، ونيوتن (وهذا غيضٌ من فيض).

الطبيعانية المنهجية ضد الطبيعانية الميتافيزيقية

بينما كان الدينُ يتولَّى العلم الحديث بالتغذية والرعاية، يمكن للعلم المعاصر[١٨] -بل ويجب عليه- المُضِيّ دون مراعاة للكيانات أو القوى فوق

(١٧) يزعم ستارك Stark (٢٠٠٣م) أن المسيحيةَ وحدها وَلَدَتْ العلمَ الحديث. يبدو أنه غير مدرك -عن غير اكتراث- لإسهامات الأديان الأخرى (وإسهامات مفكرين لم يتلاءموا مع البارادايغم الخاص به). انظر:
.(Efron.2009)

(١٨) هناك تمييز تقيمه الدكتورة يمنى طريف الخولي بين «العلم الحديث» أي العلم من القرن السادس عشر وحتى نهايات القرن التاسع عشر» وبين «العلم المعاصر» أي علم القرن العشرين». وإن ذهبت الدكتورة يمنى في تحليلها إلى أن العلم الأول حتمي، والثاني لا-حتمي، فإن التفرقة التي أقامتها بين هذين المصطلحين شُيِّدَت «ابتغاء الدقَّة»، وبحيث يصبح «العلم الحديث الحتمي دالًا على الفترة الزمنية التي اصطلحنا على تسميتها بالعصور الحديثة ومواكبة للفلسفة الحديثة التي أخذت منه =

الطبيعية. يعتقد أغلبُ العلماء المعاصرين -وأتفق معهم في ذلك- أن العلمَ يجب أن يمضي كما لو لم يكن ثَمَّ إله. في الوقت الحاضر على الأقل، يجب على العلم تقييدُ نفسه بالعالَم الطبيعي والقوانين الطبيعية التي تشتغل في العالَم الطبيعي. إن الادعاءَ بأن العلمَ لا ينبغي عليه الاحتكام إلى الإلهي -وأحيانًا يُسمَّى بـ «الطبيعانية المنهجية» Methodological naturalism- هو الافتراضُ المهيمن على الممارسة العلميَّة في عصرنا. تعتقد الطبيعانيةُ المنهجية بعدم السماح للكيانات والقوى فوق-الطبيعية (مثل الإله، والأشباح، والكاي qi)[١٩] بالوجود في ممارسة العلم؛ حيث يجب على العلماء تقييد نظرياتهم التفسيرية بالنظريات التي تستحثُّ أو تتضمَّن الكياناتِ الطبيعية فقط (مثل الذرات والكواكب، أو الجاذبية والكهرومغناطيسية). ويوضح الفيزيائي ستيفن واينبيرج الأمر كما يلي: «لا يجب تدريس العلم لتأييد الدين ولا لتدميره، بل يجب تدريس العلم مع إهمال الدين ببساطة» (٢٠٠٠). لقد وَلَّت أيام التماس الإلهِ علميًّا.

إن الطبيعانية المنهجية افتراضٌ، مثلها مثل البساطة والجمال، وهي قيمٌ تزود اتخاذَ القرار العلمي بالحقائق والمعلومات. وهي افتراض مُسَوَّغ، ومع ذلك فهي افتراض. فلماذا نقبل بهذا الافتراض؟

يتعلَّق السبب الأكبر للتفكير في أن الطبيعانية المنهجية تتناسب مع العلم المعاصر بالنجاح المدهش الذي أحرزه العلمُ عندما تزايد تبرُّم العلماء حيال التفسيرات التي تحمل شعار «الإله فَعَلَ ذلك!»، وسعوا وراء التفسيرات الطبيعية. كانت محاولاتُ التفسير التي تتوسل بالإلهي -مثل تفسير الرَّعد أو الوديان- أكثرَ بقليل عادةً من جهلٍ يستتر باللاهوت (إذا لَمْ نعرف كيفية حدوث شيء، كنا

- النظرة الحتمية للعالَم المادي، ومصطلح العلم المعاصر دالًّا على الفترة الزمنية التي اصطلحنا على تسميتها بالفترة المعاصرة ومواكبة للفلسفة المعاصرة التي ينبغي أن تأخذ منه النظرة اللا-حتمية». انظر: يمنى طريف الخولي، العلم والاغتراب والحرية - مقال في فلسفة العلم: من الحتمية إلى اللاحتمية (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ط٤، ٢٠١٩م)، ص٢٢. (المترجم)

(١٩) الـ كاي: طاقة الحياة التي يُعتقَد بحضورها في كل الأشياء (من الفكر الصيني). [وتُسمَّى أيضًا «تْشِي» وتعني الطاقة أو القوة المادية. انظر: جون م. كولر، الفلسفات الآسيوية، ترجمة: نصير فليّح، مراجعة: رائد القاقون (بيروت: المنظمة العربية للترجمة، ٢٠١٣م)، ص٥٦٤، ٦٩٦. (المترجم)].

نفترض أن الإلهَ فعله). لقد تطوَّر فهمنا للطقس عندما توقَّف الناسُ عن التَّضَرُّع لآلهة الرَّعد وشرعوا في إدراك القوى الدينامية والتفاعلية -على سبيل المثال- الخاصَّة بالحمل والتوصيل الحراريَّيْن. لقد كشف علم الفلك عن أسراره عندما توقَّف الناس عن الاعتقاد بأن الإلهَ كان هو المُحرك الأول للكواكب وشرعوا في فهم الحركة الكوكبية وفق مصطلحات [٤٣] القصور الذاتي والجاذبية. وتطوَّرت الجيولوجيا الحديثة [علم طبقات الأرض الحديث] عندما حلَّت قوى طبيعية بطيئة وتدريجية محلَّ طوفان نوح باعتبار الأولى محركات لأسطح الأرض وتسبب اهتزازها. وتطوَّر العلمُ -كما يعرفه البشرُ- على نحوٍ عظيمٍ عندما لم يَعُد راضيًا بتفسيرات «الإله فَعَلَ ذلك» وسعى وراء الأسباب الأساسية للظواهر محل البحث. إن التقدُّمَ المدهشَ للعلم، عندما يُقِرّ بالجهل المستتر لاهوتيًّا، ويُسعى وراء الأسباب الطبيعية، هو أكبر سبب يدعم الطبيعانية المنهجية. يتطلب النجاحُ المستمر للعلم وتقدُّمه الطبيعانيةَ المنهجية.

هل تستتبع الطبيعانيةُ المنهجية الطبيعانيةَ الميتافيزيقية metaphysical naturalism، أي الرؤية القائلة بعدم وجود كيانات أو قوى فوق-طبيعية؟

يزعم جيمس واتسون -المكتشف لجزيء الـ (د. ن. أ) مع فرانسيس كريك- أن النجاحَ المتزايد للعلم يعمل بحسمٍ ضد وجود الإلهِ؛ فيقول: «في كلِّ مرة تفهم شيئًا ما، يقلّ احتمال الدين أكثر» (Highfield, 2003). ويحتجُّ واتسون بأنه كلما نجح العلمُ في تقديم التفسير، تقلّ [مساحة] الفضاء الفكري للإله. ويدَّعي واتسون أن النجاحَ الكبير الذي يحفز افتراضَ الطبيعانية المنهجية يدعم الطبيعانيةَ الميتافيزيقية.

بينما تكون هذه السرديةُ شائعةً للغاية، إلّا أن هناك خللًا يشوبها. يقتصر منهج التفسيرات العلميَّة على العالَم المادي. لذا، لا ينبغي التفاجؤ من أن النظرياتِ العلميَّة لا تُقارب العالَم غير المادي قَطُّ (لو أنه موجود). لو وجب وجود الإلهِ، فالإله يتجاوز الماديَّ، ومن ثَمَّ فهو يقع خارج مجال العلم ومناهجه. في عام ١٩٦٠م، أعلن رائدُ الفضاء الروسي يوري جاجارين Yuri Gagarin (١٩٣٤-١٩٦٨م) بثقة -وهو أول إنسان يخترق الفضاء- أن إلحاده أُيِّدَ لأنه نظر

مليًا إلى الفضاء الذي يحيط به، لكنه لم يرَ الإلهَ. الإلهُ ليس في العالَم على الإطلاق. لم يتمكّن جاجارين من العثور على الإلهِ؛ لأنه كان يبحث في المكان الخطأ.

لا يتطلَّب الإيمان بعدم وجود مساحة للتفسيرات فوق-الطبيعية في العلم تأكيدًا للطبيعانية الميتافيزيقية. الطبيعانيةُ المنهجية -بما هي فهم العالَم الطبيعي دون الاحتكام لفوق الطبيعي- محايدَةٌ فيما يتعلق بوجود الإلهِ. حتى لو فُهِمَ الطقس بأفضل شكل ممكن وَفق المصطلحات الخاصّة بالحمل والتوصيل الحراريَّين، وحتى لو أن الديناصورات انقرضت بسبب اصطدام نيزك الأرض، فإن الإله يمكن أن يظلَّ له وجود. تخيَّل كم سيكون الأمرُ غريبًا لو أن شخصًا أسَّسَ إلحاده على قدرة العلم على تفسير تشغيل الضوء الكهربائي وفق مصطلحات الكهرباء. لا يستلزم فهم العالَم الطبيعي وفق الشروط الطبيعية أيَّ شيء يتعلَّق بوجود إله فوق-طبيعي أو عدم وجوده.

استصوب بيكون وبويل ونيوتن الطبيعانيةَ المنهجية واعتقدوا بوجود الله. أُلهِموا تبنّي الطبيعانية المنهجية بفضل اعتقادهم بأن الإلهَ يعمل وفق طرق طبيعية شبيهة بالقانون. وفق هذه الرؤية، يشتغل الوضعُ المهيمن لفعل الإله عبر القانون الطبيعي، لا عبر التّدَخُّلات الإلهية المتقطّعَة والإعجازية. لو أردت أن تفهمَ كيف يعمل الإله، عليك أن تفهمَ القوانينَ الطبيعية التي تُشَكِّل أساسَ عالَم الإله. هكذا فعلها الإلهُ.

عند ممارسة العلم -أي تفسير كيفية عمل الأشياء في العالَم الطبيعي- لا يجب على المرء الذهاب وراء العالَم الطبيعي، وعلى المرء السعي وراء فهم [٤٤] القوانين الفيزيائية التي تشتغل في نطاق العالَم الطبيعي. لا يجب على العلماء المعاصرين -ملحدين كانوا أو لا- إحضار الإله في معاملهم ونظرياتهم. يجب على العلماء اتّباع مبادئ الطبيعانية المنهجية: «اتركوا الإلهَ والكائناتِ الشبيهة بالإلهِ خارج مجال العلم». إن سؤالَ وجودِ الإلهِ سؤالٌ مستقلٌّ وغير علميّ (وهو سؤال لا يُعَدّ العلماء حائزين العدّة اللازمة للإجابة عليه).

استنتاج

لقد اكتشفنا التأثيرَ العميقَ للدين في أصل العلم الحديث. بدون استثناء، كان العلماءُ المُحدَثين العظماء الأوائل متدينين بإخلاص. ورغم ذلك، أكَّدوا أيضًا على نوعٍ ما من الفصل بين العلم والدين. فعلى سبيل المثال، أكَّدَ كبلر مرارًا وتكرارًا أن تعليمَ البشر الأشياء الطبيعية ليس هو غرض النصوص المُقَدَّسَة. مثل كبلر، أكَّد معظمُ هؤلاء العلماء على شيءٍ ما مثل مذهب الكتابَيْن، لكنهم اعتقدوا وجوب فصل الكتابَيْن عن بعضهما البعض بالكليَّة[٢٠]. وبالمثل، بدا بيكون مشغولًا بوجوب عدم تَعَدِّي اللاهوت على العلم، وقال: «كان للفلسفة الطبيعية [العلم][٢١] خصمٌ مزعج وعنيد في كل عصر، أعني الخرافة، والحماس الأعمى والمتطرف للدين»[٢٢] (Bk. I.89 :1620). يجب أن نكون قرّاء مُدَقِّقين هنا. لا يدَّعي بيكون أن للدين أثرًا سلبيًّا في العلم. إنه يترك الاحتماليةَ مفتوحة – احتمالية أنه قد يكون للدين الحقيقي تأثيرٌ إيجابيٌّ في العلم. بينما يظلّ من غير الواضح أن الدينَ الحقيقي سيضيف كثيرًا للصيغ الرياضية المتعلِّقة بالصفائح التكتونية[٢٣] plate tectonics أو النَّظَرِيَّة الحركية للغازات، فإن الدين يمكنه إضافة الكثير

---

(٢٠) رغم ذلك، تشتهر صعوبة تطليق محفِّزات «العلم» و«الدين» في أعمال مفكري القرن التاسع عشر. بجانب نيوتن، يُعَدُّ كبلر مثالًا على ذلك (Barker and Goldstein, 2001).

(٢١) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(٢٢) انظر: فرنسيس بيكون، الأورجانون الجديد: إرشادات صادقة في تفسير الطبيعة»، ترجمة: عادل مصطفى، سبق ذكره، ص٨٧، بتَصَرُّفٍ طفيف.

(٢٣) نظرية تتعامل مع ديناميات القشرة الخارجية للأرض (الليثوسفير)، وقد أحدثت ثورةً في علوم الأرض عبر إمداد الأخيرة بسياق منتظم ومتَّسِق لفهم عمليات تَكَوُّن الجبال والبراكين والزلازل، وكذلك تَطَوُّر سطح الأرض وإعادة بناء قاراتها ومحيطاتها السابقة. ومن ثَمَّ تتولَّى هذه النظرية «تفسير ما حصل لسطح الأرض منذ أن تكوَّنت ... [فقشرة الأرض تتكون] من عدَّة صفائح. وهذه الصفائح هي بمثابة طوَّافات هائلة من غلافات (كذا) الصخور، تبلغ كثافتها حوالي ٧٠ كلم (٤٥ ميلًا). تعوم قشرة الأرض على القسم الوحْلي من غلاف الأرض (الطبقة الداخلية الرئيسة)، وتتحرك ببطء فوق سطح الأرض، على مدى بضعة (كذا) سنتيمترات فقط في السنة. إلَّا أن هذه الحركة نفسها قد تسبَّبت بانفصال القارات عن بعضها بعضًا وتصادُمها على مدى ملايين السنين». انظر: الموسوعة العلميَّة الشاملة: علوم الأرض والكون، إعداد: مكتب البحوث في دار الفكر (بيروت: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠١٢م)، ص٨١. (المترجم)

بخصوص موثوقية مَلَكاتنا الإدراكية، أو التطابُق بين العقل والعالَم، أو ربما أشياء أخرى كثيرة تُمَثِّلُ افتراضاتٍ لممارسة العلم. قد يخدم الدينُ الحقيقي -كما كان الحال مع بيكون وبويل ونيوتن- تسويغَ التَّصَوُّرات المسبقة للعلم (وهي القيم العلميَّة التي ناقشناها في الفصل السابق).

بالطبع، إن الادِّعاء بعدم وجود صراع بين العلم والدين، وعدم وجود صراع بين العلم والدين- موضوعان مختلفان بالكليَّة. ربما احتفظ مالِكو العبيد المسيحيون -بابتهاج- بقناعاتهم المتعلِّقة بالاعتقادات المسيحية وصواب العبودية، لكن الاعتقادَ المسيحي ينخرط في صراعٍ عميقٍ مع العبودية. لذا، يمكن للناس التَّمَسُّك باعتقادات تتصارع مع بعضها البعض. ربما كان بيكون وبويل ونيوتن مُضَلِّلين لذواتهم ببساطة. لقد اعتنقوا اعتقاداتٍ دينيةً وتمسَّكوا باعتقاداتٍ علميَّة، لكن هذه الاعتقاداتِ تتصارع بالأساس مع بعضها البعض (وربما كان عليهم معرفة ذلك على نحوٍ أفضل). ومن ثَمَّ نحن بحاجة إلى أن نفحصَ اعتقاداتٍ دينية واعتقاداتٍ علميَّة محدَّدَة ثم نقرِّر لو أنها تتصارع على الدوام.

[٤٥] الفصل الرابع

«قضية جاليليو»

توجيهات مُضَلِّلَة

ثمّة قصةٌ مشهورة، غالبًا ما تروى عن مصير عالِم الفلك جاليليو. بصبرِ تأمّل جاليليو، الوديع والمُسالِم، مُحَدِّقًا في الليالي المرصعة بالنجوم عبر التلسكوبات التي صنعها بنفسه، ورأى أن الأرضَ -مثل كلّ الكواكب الأخرى- تدور حول الشمس. ومن ثَمَّ أُسِّسَت الرؤيةُ الجديدة للعلم، الرؤية التي تكون الشمسُ مركزها (مركزية الشمس)، وفُنِّدَت رؤيةُ الإنجيل والكنيسة التي تكون الأرضُ مركزها (مركزية الأرض). تَمَسَّكت رؤية الكون الذي تكون الأرضُ مركزه، التي تُعرَف بالرؤية البطلمية (سُميَت على اسم الفلكي بطليموس)، تمسّكت بالاعتقاد بأرضٍ ثابتةٍ تقع في مركز الكون، وحولها تدور الشمسُ والنجومُ والكواكبُ. أتى التَّحَدّي الأول للرؤية البطلمية من الفلكي كوبرنيكوس الذي زعم أن الشمسَ مركزُ مجرّتنا، والأرض والكواكب الأخرى تدور حولها (سيُطلَق على مركزية الشمس مصطلح «الكوبرنيكية» Copernicanism كذلك). بالدحض الحاسم على يد جاليليو لبطليموس والإنجيل، سُوِّغَت الكوبرنيكية مرة وإلى الأبد؛ وهكذا أُزيحَت الأرض من مركز الكون، وأُزيحَ الإنجيل من العلم.

خائفةً من فقدان وجودها، ردَّت الكنيسة على هذا الأمر عبر وَسْم جاليليو بالهرطوقي واستخدام محكمة التفتيش الرومانية لإجباره على التَّبَرّؤ من رؤاه الهرطوقية؛ فعندما يطرق مُحَقِّقُ محاكمِ التفتيش بابك، تصبح مُغرى بعنف للخضوع لرغباته. بأخذ أساليبهم بعين الاعتبار -على سبيل المثال، بَسْط جسد المرء عبر الشَّدّ وكسر العظام على الحمّالة [آلة تعذيبٍ قديمة تُشَدُّ عليها اليدان والقَدَمان]- ستتبرأ أنت أيضًا. وعلى الرغم من وعد جاليليو لهم بالتبرؤ، كَتَبَ دفاعًا مُتَمردًا أخيرًا عن الكون الذي تكون الشمسُ مركزه، وبعد محاكمة عَجولة وظالمة، نفى البابا جاليليو الكهل العاجز إلى سجن بارد لزجة رطوبته لبقية حياته.

وَفق هذا السرد، كان جاليليو أولَ شهيد في الحرب بين العلم والدين. قابعًا في نهاية العصور المظلمة، وهو عصر الجهل والخرافة اللذين تَوَلَّت الكنيسة توجيههما، حَدَّقَ جاليليو في مستقبل الإنسانيّة المشرق مُسَلِّطًا عليه نور العقل. بواسطة تلسكوبه، استطاع جاليليو أن يرى كلًا من استكشاف السماوات في أثناء الليل واكتشاف طبيعة الواقع بوضوح أكثر مما تمكّنت الكنيسة من رؤيته بإنجيلها ومؤوليها الجهلاء. في معركة جاليليو الملحمية، معركة الدين ضد العلم، والعقل ضد الوحي، والمُلاحَظات العلميّة ضد السلطة الدينية، فاز الدين. رجع انتصار الدين إلى السلطة والقمع، ولم يرجع إلى الالتزام غير المُقَيَّد بالحقيقة والتقييم الدقيق للأدلَّة. لم يكن جيشُ جاليليو المَكَوَّن من جندي واحد [٤٦] نِدًّا للإمبراطورية الرومانية المُقَدَّسَة، أُخْمِد نوره على يد بابا خائف ومتعطِّش للسلطة.

فاز الدينُ بهذه المعركة لكنه خسر الحربَ: ستنتصر الحقيقة بعد كفاح وعناء على الخرافة وكذلك البحث العلمي على السلطة الدينية. لم يُخْمَد نور جاليليو تمامًا؛ لقد غذَّى وميضه الضئيل شعلةَ العلم الحديث عبر الرياح العاتية لإسحاق نيوتن -ومعه آخرون- (والمنهج العلمي). وأخيرًا، ركع الإنجيلُ والسلطةُ الدينية في محراب العلم.

تكاد هذه القصةُ -في جوهرها وتفاصيلها- أن تكون زائفةً تمامًا. وهي قصة مؤثرة ويُعْتَقَد بها على مدى واسع، نعم، لكنها -على الرغم من ذلك- مُخْتَلَقة بالكامل تقريبًا. دعونا ننظر بتأنٍّ إلى «قضية جاليليو»، وهو الاسم المشهور لمحاكمة جاليليو والأحداث التي أدَّت إليها، ونرى ما هي الدروس التي يمكن فهمُها عن العلاقة بين العلم والدين.

أشكال من إعادة التوجيه

لكي نفهم قضيةَ جاليليو، علينا أولًا أن ننظر في المحيط الثقافي والسياسي والديني لإيطاليا في القرنَيْن السادس عشر والسابع عشر. انخرط جاليليو في مساعيه العلميّة في أثناء فترة من التاريخ جرى عبرها التشكيك وإعادة فحص الرؤية العلميّة والفلسفية الطبيعية المهيمنة لقرابة ألفيتين، أعني الأرسطية. عاش

جاليليو أيضًا وعمل داخل سياقٍ دينيٍّ رأت فيه السلطةُ الوحيدة التي دامت لقرون -وهي الكنيسة الرومانية- سلطَتَها وهي معرَّضة للتَّحَدِّي بعمقٍ وشدَّة. بينما بدأت قبضةُ التَّصَوُّر (البطلمي) للكون، المنتمي للعصور الوسطى، في التراخي داخل الجماعة العلميَّة[1]؛ نتيجة لتبصُّرات كوبرنيكوس وبيكون وديكارت وجاليليو، ارتفعت أسئلة عن العلاقة بين الدين والعلم بحدَّة متزايدة. كان ثَمَّ ضغطٌ فائق لفهم الكوبرنيكية في سياق النَّصِّ المُقَدَّس؛ لأن النظامَ البطلمي كان يُعْتَقَد وجوده في الإنجيل نفسه. كانت سيادةُ أرسطو وسيادة الكنيسة الرومانية في بدايات التَّعَرُّض للتَّحَدِّي الذي أعلنته النهضة Renaissance وأعلنه مفكرو عصر الإصلاح،

---

(١) هناك تميز في ترجمة الكتاب بأكمله بين society «مجتمع»، وcommunity «جماعة»، وَفق التوضيح التالي: توطدت كلمة community في الإنجليزية بمعانٍ عديدة: (١) عموم أو عامَّة الناس the commons or the common people في تميز لهم عن أصحاب المراتب (ق١٤-ق١٧). (٢) دولة أو مجتمع منظم، وفي استعمالاتها اللاحقة كان هذا المعنى محدودًا نسبيًّا (ق١٤ فما بعد). (٣) أهل منطقة (ق١٨ - ...). (٤) حالة ملكية مشتركة كما في اتحاد مصالح community of interests، وجماعة مالكي سلع community of goods (ق١٦ - ..). (٥) شعور بالهوية والخصال المشتركة (ق١٦ - ...). وسنرى أن معاني (١) إلى (٣) تدلُّ على مجموعات اجتماعية فعلية، و(٤) إلى (٥) [تدلُّ] على طبيعة معيَّنة لعلاقات كما في communitas. من (ق١٧) كانت هناك علامات على التميز الذي أصبح مهمًّا خصوصًا من (ق١٩) الذي ظهر فيه أن [مفردة] جماعة community تدلُّ على قرب ومباشرة أكثر من ([مفردة] مجتمع Society)، رغم أنه يجب تذكُّر أن مفردة «مجتمع» نفسها كان لها هذا المفهوم المباشر حتى (ق١٨)، وكذلك كانت في الأصل «مجتمع مدني» civil society -مثلها مثل مجتمع وجماعة- محاولة لتميز مجموعة العلاقات المباشرة عن المؤسسة المنظمة المتمثلة في مملكة realm أو دولة state. ومن (ق١٩) تطور مفهوم المباشرة أو المحلية في ظل المجتمعات الصناعية الأكبر والأكثر تعقيدًا. كانت جماعة community هي الكلمة المحبذة عادة للتجارب في أي نوع بديل من الحياة المشتركة. لا تزال تستعمل كذلك...». انظر: ريموند وليمز، الكلمات المفاتيح: معجم ثقافي ومجتمعي، ترجمة: نعيمان عثمان، تقديم: طلال أسد (المغرب: المركز الثقافي العربي، ٢٠٠٧م)، ص٨٢-٨٣. وقد ترجم الدكتور إياس حسن كلمة community إلى «جالية»، لكننا نختلف معه في الاختيار ونتفق معه في التعريف للكلمة «التي تفيد بوجود «جماعة» تقيم في أرض لا تمارس عليها سيادة، أي قبل أن تتحوَّل إلى «مجتمع»، لكنها تمارس طقوسها وتتكلَّم لغتها الأم وتحتفظ بثقافتها الأصلية». ومن الواضح أنه استخدم كلمة «جماعة» ليسوق التعريف، فكان اعتمادُها أولى. انظر: ثورة في فهم أصول البشر وثقافاتهم، تحرير: جان فرانسوا دورتيه، نقله إلى العربية: إياس حسن (سوريا: دار الفرقد، ط٢، ٢٠١٩م)، ص٢٢٩. (المترجم)

وستعرض السلطتان السابقتان للاختبار بخصوص القضايا السياسية والدينية والعلميّة. دعونا الآن نأخذ بعين الاعتبار كيفيةَ فهمِ الأرسطيين للقضايا العلميّة وكيفية تأويل الكنيسةِ الرومانية لمقولاتِ الإنجيل المتعلّقة بقضايا العالَم المادي.

افترضت الأرسطيةُ مركزيةَ الأرض، التي تقول بأن موقعَ الأرضِ في الكونِ ثابتٌ ومستقِرٌّ، وأن الشمسَ والكواكبَ والنجومَ تدور حول الأرض. تقع الأرضُ في مركز الكون. ومن ثَمَّ وُضِعْنا مُنْفَردين للتأمُّل في الكون، ومكاننا الفريد منه، والآلهة التي خلقته.

لم يتفرَّد الأرسطيون بنموذج مركزية الأرض؛ فكل إنسان تقريبًا -على مدى ألفية من الزمان- اعتقد أن مركزيةَ الأرض من الحقائق. ومن السهل رؤية السبب. حيث يدعم كلٌّ من حِسّنا المشترك وتجاربنا الحسيَّة نموذجَ مركزيةِ الأرضِ؛ فعلى سبيل المثال، لا نرى أو نشعر بدوران الأرض. تخيَّل أنك وضعت نماذجَ صغيرة من أناسٍ على كرة ضخمة ثم دوَّرتها سريعًا. سيتطاير «الناس» سريعًا، وفورًا. بالمثل، لو أننا كنا على كرة تدور بسرعة عالية، ولنقل الأرض مثلًا (تدور الأرض بمعدل أكبر من ألف ميل في الساعة عند خط الاستواء)، [٤٧] ستطاير صوب الفضاء. لكن ذلك الأمر لا يحدث لنا. لذا تخبرنا حواسنا وحِسُّنا المشترك بوقوفنا على شيء [أرض] ثابتة ومستقِرة. هذه نقطة لصالح مركزية الأرض. نعلم جميعًا الإحساسَ الذي يعترينا حين نقود سيارة بسرعة ٦٥ ميلًا في الساعة والنوافذ مفتوحة: تهب الرياح على شعرنا، وتعيده إلى الوراء، وتتساقط الدموع من أعيننا. تخيَّل إحساس القيادة لو أن سرعتنا كانت ٦٥٠٠٠ ميل في الساعة. من المحتمل أن شعرنا وأعيننا ستنفجر متطايرة خارج جماجمنا. لكننا لا نشعر على كوكب الأرض بأننا نندفع عبر الفضاء بسرعة هائلة (على الرغم من دوران الأرضِ بمعدل أكبر من ٦٥٠٠٠ ميل في الساعة حول الشمس). بذلك، تكون النتيجةُ نقطتين لصالح مركزية الأرض. وأخيرًا، لو أنك استلقيت ذات أمسية على الأرض مراقبًا النجوم والكواكب (والشمس، لو أمكنك تجنُّب الإصابة بالعمى)، ستراها جميعًا تتحرك حول الأرض، ولن ترى أو تشعر بالأرض وهي تدور حول الشمس. ستراها جميعًا تتحرك في دوائر حولك. وبما أننا نرى أجسامًا سماوية تدور حولنا لا العكس،

تصبح النتيجةُ ثلاثَ نقاط لصالح مركزية الأرض (أو الضربة الثالثة لمركزية الشمس)[٢]. ومن ثَمَّ تدعم حواسنا والحسُّ المشترك مركزيةَ الأرض بالإجماع.

لأن الفيزياء الأرسطية أكَّدت دورَ الحسّ المشترك والحواس، فمن الطبيعي تَوَصُّل الفيزياء الأرسطية للاعتقاد بأن الأرضَ ثابتةٌ وأن الشمسَ تدور حولها. لا شيء في تجاربنا الحسيَّة يمنحنا سببًا للاعتقاد بأن الشمسَ ثابتةٌ أو أن الأرضَ تدور. تمنحنا حواسنا كلَّ الأسباب اللازمة لنصدِّق خلاف ذلك.

لم يكن الفلاسفة الطبيعيون (مَنْ يمكننا تسميتهم اليوم بـ «العلماء»)، في اعتمادهم على حواسهم، هم الذين حاجوا لصالح مركزية الأرض فقط. فقد كانت مركزيةُ الأرض مُفْتَرَضَةً كذلك على امتداد نصوص الإنجيل. وعلى سبيل المثال، في سفر يشوع ١٠: ١٢-١٣، نقرأ:

فِي ذَلِكَ الْيَوْمِ الَّذِي هَزَمَ فِيهِ الرَّبُّ الأُمُورِيِّينَ أَمَامَ بَنِي إِسْرَائِيلَ، ابْتَهَلَ يَشُوعُ إِلَى الرَّبِّ عَلَى مَسْمَعٍ مِنَ الشَّعْبِ:

«يَا شَمْسُ دُومِي عَلَى جِبْعُونَ،

وَيَا قَمَرُ عَلَى وَادِي أَيَّلُونَ».

فَثَبَتَتِ الشَّمْسُ،

وَتَوَقَّفَ الْقَمَرُ،

حَتَّى انْتَقَمَ الْجَيْشُ مِنْ أَعْدَائِهِ.

أَلَيْسَ هَذَا مُدَوَّنًا فِي كِتَابِ يَاشَرَ؟

(٢) يدعم علمُ النفس التنموي أو التطويري Developmental psychology مركزيةَ الأرض. تُظهر الدراسات البين-ثقافية السابقة عن نماذج الأرض أن هذه الحدوسَ عميقةُ الجذور؛ لذا يصبح من غير المفاجئ إعجابُ العديد من المؤلفين القدامى بها (سواء كانوا فلاسفة إغريقيين أم مؤلفين إنجيليين).

(Vosniadou, Brewer, 1992; Samarapungavan, 2005).

توقّفت الشمسُ في منتصف السماء وأجّلَت الغروبَ ليومٍ كامل.

صلاةٌ يشوع مخصّصةٌ لأكثر من وقت في اليوم الواحد. هل من طريقة لزيادة مدّة اليوم؟ أوقِف الشمسَ في مدارها حول الأرض: «يَا شَمْسُ دُومِي». طبقًا للنّصّ، توقّفَت الشمس، وهو الأمر الذي منح يشوع يومًا إضافيًا ليثأر من أعدائه. لو أن الإلهَ -في استجابته لدعاء يشوع- جعل الشمسَ تقف ثابتة، فلا بدَّ أن الشمسَ تتحرك بالأساس (فقط شيء متحرك يمكن إيقافه). من الواضح أن يشوع لم يعتقد أن الأرضَ يجب عليها أو يمكن إيقاف دورانها لإطالة اليوم. هناك آيات إنجيلية أخرى تدعم مركزية الأرض ظاهريًا:

الأَرْضُ تَثَبَّتَتْ فَلَنْ تَتَزَعْزَعَ (المزامير ٩٣ : ١).

الْمُؤَسِّسُ الأَرْضَ عَلَى قَوَاعِدِهَا فَلَا تَتَزَعْزَعُ إِلَى الدَّهْرِ وَالأَبَدِ (المزامير ١٠٤ : ٥).

[٤٨] قبْل الثورة العلميّة، قَبِلت الأغلبيةُ المتعدّدة من المؤولين الإنجيليين -سواء كانوا علمانيين أو رجال دين مسيحيين- تفسيرًا مغرقًا في الحرفيّة لآية يشوع وآيات أخرى تشبهها. لذا أصبحت مركزيةُ الأرضِ الرؤيةَ الرسميةَ للكنيسة المسيحية.

في تصدّيه لمركزية الأرض -وهو اعتقاد دعمه الحسُّ المشترك وحواسنا المادية والثقل الفلسفي للأرسطية، وسلطة الإنجيل الدينية، والإمبراطورية الرومانية المُقَدَّسَة- كان جاليليو رجلًا شجاعًا بحقّ.

نيكولاس كوبرنيكوس

تعرّضت فكرة مركزية الأرض للتّحَدّي الأول في القرن الخامس عشر بواسطة عالم الرياضيات، والفيلسوف الطبيعي، والراهب نيكولاس كوبرنيكوس. كان كوبرنيكوس، الكاثوليكي المُخْلِص التّقي، مُقَدَّرًا داخل الكنيسة لفكره البديع. وعلى الرغم من أن البعض عَدّوا اكتشافات كوبرنيكوس متعارضةً مع الإنجيل، ومن ثَمَّ مع الكنيسة، فإن كوبرنيكوس نفسه رأى في اكتشافاته خدمةً للكنيسة.

وعلاوة على ذلك، لم يُمَيِّز كوبرنيكوس بوضوحٍ بين وظيفته الدينية وتجاربه وفرضياته واكتشافاته العلميَّة؛ فكلها أُجريَت لمجد الإلهِ. لو كان العلمُ والدين في حالة حرب، فقد نسي شخصٌ ما إعلامَ الأخ[٣] كوبرنيكوس بذلك.

بعد أن فَوَّضه البابا ليو العاشر Pope Leo X (١٤٧٥-١٥٢١م) بإعادة فحص تقويم الكنيسة، تفرَّغَ كوبرنيكوس لمسائل علم الفلك. خلال هذه التحقيقات، مضغوطًا بين طيات واجباته الدينية، أصبح كوبرنيكوس مقتنعًا بأن الشمسَ عديمةُ الحركة وأن الأرضَ تدور حولها. عبر نقل مركز الكون للشمس، والتَّنَزُّل بمرتبة الأرض لمقام الكوكب (في دورانها حول الشمس)، استطاع كوبرنيكوس حَلَّ بعض الصعوبات المتأصلة في النظام البطلمي.

نُشِرَ كتاب عن دورات الكواكب السماوية On the Celestial Revolutions [٤] بينما كان كوبرنيكوس على فراش موته. حاجج كوبرنيكوس في هذا الكتاب بأن فكرةَ مركزيةِ الشمس هي النموذجُ الصحيح لكوننا، وأن مركزيةَ الأرضِ الأرسطية خاطئةٌ. استُقْبِلَ هذا العمل الثوري (والحركة التي سيبدؤها سيُطلق عليها فيما بعد «الثورة الكوبرنيكية») بقليل من القبول؛ وعزَّز أقل من اثني عشر مفكرًا من القرن السادس عشر رؤاه. بينما لا يكون من العدل القولُ بأن هذا العملَ لاقى الإهمالَ، إلَّا أنه من الآمِن القول بأن عملَ كوبرنيكوس استُقْبِلَ دون تحمُّس ولا مُخَالَفَة له. سيتطلب الأمرُ قرابة نصف قرن قبل أن يَسْتَعِرَ الجدل حول مركزية الشمس. كانت الثورةُ تتهيأ للبدء ببطء.

جاليليو جاليلي

وُلِدَ جاليليو في عام ١٥٦٤م في بيزا Pisa لعائلة نبيلة. لكونه طفلًا نَضَجَ مبكرًا، مغرمًا بالموسيقى والرياضيات، فقد فَكَّرَ جاليليو في أن يصبح راهبًا، ولكن أعاد والده توجيهَ نواياه التَّقِيَّة، وانخرط جاليليو في جامعة لدراسة الطب. ورغم ذلك،

(٣) الأخ Brother بالمعنى الديني هو عضو في مؤسسة دينية مسيحية أو نظام مسيحي ويندرج في حياة مُكَرَّسة للكنيسة. (المترجم)

(4) (De revolutionibus orbium coelestium).

فنادرًا ما تمكّنَ الطبُّ من احتواء اهتمامات جاليليو، وأُغْرِيَ بدراسة الرياضيات والفيزياء. ولم يلبث جاليليو حتى بدأ في محاججة الأرسطية، التي قلّلت من قيمة الدور الذي تضطلع به [٤٩] الرياضيات في فهم العالَم الطبيعي. فقد رأى جاليليو أن الرياضيات لا غنى عنها في سبيل معرفة أكبر بالعالَم الطبيعي.

كان تدريسُ الرياضيات في جامعة بيزا أولَ منصب أكاديمي لجاليليو. ورغم ذلك، فاجتماع فكره مع فطنة لاذعة وسلوك يشع ثقةً، حَبَّب جاليليو للبعض وأثار العداءَ في نفوس آخرين. ثَمَّ خيطٌ رفيعٌ بين الفطنة والثقة من جانب، وبين السخرية والغطرسة من جانب آخر؛ وهو خيطٌ رفيع بدا جاليليو مُصَمِّمًا على تجاوزه. أدت قدرة جاليليو على جذب الأعداء وإثارة حنق زملائه في الدراسة إلى عدم سعيه لإعادة تعيينه في جامعة بيزا، لعلمه أنه قد مكث في الجامعة لوقتٍ أطول مما ينبغي، وهو وقت تجاوز فترة الترحاب. ومن ثَمَّ انتقل جاليليو إلى بادوا Padua بوصفه أستاذًا في الرياضيات، حيث استمر في اشتغاله بالرياضيات والفيزياء وعلم الفلك بكل قوة.

تاركًا الحياة الجامعية في عام ١٦١٠م، أصبح جاليليو «الفيلسوف وعالم الرياضيات عند الدوق الأكبر». وبالإضافة إلى راتب كبير للغاية، أمَدَّ هذا المنصبُ جاليليو بوقتٍ أكثر لإجراء تجاربه. استمرَّ جاليليو في رؤية أهمية الرياضيات والقياسات الدقيقة في فهم العالَم الطبيعي وجعل نفسه على مسافة أبعد من الأرسطية المهيمنة في الجامعات.

على العكس من عمل كوبرنيكوس، اعتُبِرَ عمل جاليليو مثيرًا للجدل. فمن خلال عمله عن المُسْتَعِرات العظمى(٥) supernovas (التي تعارضت مع تأكيد أرسطو على عدم وجود تغيير يمكنه الحدوث في السماوات المثالية) ومن خلال جعل كتاباته مقروءة لغير العلماء، أثار جاليليو غضبَ الأرسطيين والعلماء المتخصِّصين في الجامعات. كانت كوبرنيكية جاليليو هي الأكثر إثارةً للجدل من بين كل مقولاته.

---

(٥)«نجم انفجر ثم يزداد لمعانه بمقدار ١٠٠ مليون مرة». انظر: عبد العزيز بكري أحمد، مبادئ علم الفلك الحديث (القاهرة: مكتبة الدار العربية للكتاب، ط٣، ٢٠١٨م)، ص٥٤١.

تصارعت الكوبرنيكيةُ كما لاحظنا بالفعل مع الأرسطية، والأخيرة هي أفضلُ علمٍ دام لأكثر من ألفية، وكانت متوافقةً مع الحِسّ السليم والإنجيل. ومن ثَمَّ وجد المنخرطون في الجماعة العلميّة والمنخرطون في الكنيسة أسبابًا وافرةً لمخالفة جاليليو. فقد أُثيرت أسئلة بخصوص التزام جاليليو بالكتاب المُقَدَّس، وكيف يمكنه التوفيق بين هذا العلم الجديد والإنجيل.

عَبَّرَت الدوقة العظمى The Grand Duchess (والدة مُوَظِّف جاليليو، الدوق الأكبر) عن قلقها من تعارُضِ الكوبرنيكية والإنجيل. وقد حَثَّ هذا القلقُ جاليليو على كتابة رسالة لها، وهي رسالتـ[ـه] إلى الدوقة العظمى كريستينا **Letter to the Grand Duchess Christina** في عام ١٦١٥م، التي انتشرت على نطاق واسع عبر أرجاء إيطاليا. وقد تمثَّلت الحُجَّة الأساسية في هذه الرسالة في أن الإلهَ قد كَتَبَ كتابين: كتاب الطبيعة وكتاب النَّصّ، وأن هذين الكتابَيْن لا يتعارضان؛ لأنه ليس بمقدورهما ذلك. ولو أن هذين الكتابَيْن لا يُعارض أحدهما الآخر، فإن ذلك يعني أنه لو استقرأ شخصٌ تفسيرًا مناسبًا للعالَم الفيزيائي المادي يبدو في تعارُض مع سياق من النَّصّ المُقَدَّس، فإن هذا الشخص يمتلك سببًا جيدًا لإعادة النظر في التأويل المناسب للنَّصّ المُقَدَّس المعْنِيّ. ومن ثَمَّ ربما لا يكون المَعْنَى السطحي للسياق المُحَدَّد في الإنجيل هو معناه الصحيح. وسنعود لهذه المسائل بتفصيلٍ أكبر لاحقًا.

حدثت مُناسَبَتان مهمتان بعد كتابة هذه الرسالة بقليل. أولًا: جَمَعَت الكنيسةُ هيئةً للتحقيق في العلاقة بين الكوبرنيكية والإنجيل المُقَدَّس. قررت الهيئةُ أن ادعاءَ الكوبرنيكية بأن الشمس لا تتحرك كان «غبيًّا وغريبًا في سياق الفلسفة». وعلاوة على ذلك، [٥٠] قررت الهيئةُ أن أيَّ موقفٍ ينادي بمركزية الشمس هو موقف هرطوقيٌّ، وذلك لتعارُضه مع التفسير الحرفي لآيات إنجيلية محدَّدَة. وبخصوص قضية حركية الأرض geokinetics (حركة الأرض)، أعلنت الهيئةُ أن كوبرنيكوس كان بالكاد مخطئًا (وليس هرطوقيًّا). وتمثَّلَت المناسبة المهمة الثانية في لقاء جاليليو بالكاردينال بيلارمين Cardinal Bellarmine (١٥٤٢-١٦٢١م)، وهو شخصية كانت تتمتَّع بنفوذ وتأثير داخل الكنيسة، حيث حذَّرَ جاليليو بلزوم تَجَنُّب التصريح

بأيِّ بيانات عامّة تتعلّق بالكوبرنيكية. ورغم ذلك، كان بيلارمين راغبًا في عقد اتفاق مع جاليليو. فقد أخبر بيلارمين جاليليو بلزوم عدم تأييد الكوبرنيكية باعتبارها حقيقة واقعية. وبالرغم من ذلك، سيُسْمَح لجاليليو بالمحاجة من داخل موقف كوبرنيكي افتراضي فيما يتعلّق بحركة الأرض. ومعنى ذلك أنه يمكن لجاليليو تأكيد النظام الكوبرنيكي باعتباره خيالًا مفيدًا على المستوى الرياضي (وكان أسهل رياضيًّا من النظام البطلمي)، وكان مفيدًا لعمل تنبؤات، لكن لم يكن جاليليو بقادرٍ على تأييده باعتباره حقيقةً واقعيةً. كانت شروطُ هذا الاتفاق مقبولةً عند جاليليو الذي كان أكثر اهتمامًا بالاستمرار في التجارب العلميّة من تعلُّم الحياكة في السجن. وبقبوله لهذه الحيلة على مضض، تجنَّبَ الإدانةَ الكنسيةَ والعقوبةَ المدنيةَ (Pederson, 1983).

كانت مُقَارَبَةُ الكاردينال بيلارمين لمسألة الكوبرنيكية مُتَحَفِّظَةً. فقد كان معنيًّا بأن إعادةَ تأويلِ الإنجيل وَفق طريقة كوبرنيكية ستخلق تَوَجُّهًا رائجًا: مع كلِّ اكتشافٍ علمي جديد، سيحتاج الإنجيلُ إلى عملية إعادة تأويل. كان بيلارمين مشغولًا بالنتيجة الأخيرة لكلِّ ذلك، ومثل لاهوتيين آخرين، كان قلقًا حيال مَنْ سينفِّذ مهمّة إعادة تأويل النَّصِّ المُقَدَّس: العلماء أم اللاهوتيون. ومع العلم بوجود القليل من الأدلّة الدقيقة في صالح الكوبرنيكية في ذلك الوقت، ووجود جبل من أدلّة الحِسِّ المشترك ضدها، بدا من غير الحصيف للمرء القفز على متن الكوبرنيكية. ببطء وانتظام، تبدو هذه الطريقة الأكثر حكمة.

نَتَج تحفُّظ بيلارمين من سؤالين مهمَّيْن لا إجابة عليهما. أولًا: هل هناك أدلّة تدعم الكوبرنيكية؟ ثانيًا: هل تتصارع الكوبرنيكيةُ مع الإنجيل؟ في زمن جاليليو، كانت الإجابةُ على السؤال العلمي -رغم إلحاح جاليليو- «لا!» رنَّانَة. وبينما تسهل إدانة بيلارمين ومعاملة الكنيسة الرومانية لجاليليو من وجهة نظرنا في القرن الحادي والعشرين، إلّا أن علينا أن نتذكّر أنه من منظور القرن السابع عشر، كان هناك القليل من الأدلّة العلميّة التي تدعم الكوبرنيكية. فقد كان أغلبُ العلماءِ معارضين للكوبرنيكية[٦]. وقد فكّر بيلارمين في أن السؤالَ الثاني يجب الإجابة عليه عن

(٦) أو غير مكترثين لأمرها (Gingerich, 2004).

طريق اللاهوتيين العاملين داخل الكنيسة. وعلى العلماء قبولُ الإجابة التي اقترحها اللاهوتيون والكنيسةُ على السؤال الثاني أيًا كانت. كان تَحَفُّظُ الكاردينال بيلارمين مدفوعًا بنقص الأدلّة الداعمة للكوبرنيكية ورغبته في الحفاظ على طاعة الكنيسة والسلطة الإنجيلية.

بنشرِ كتاب جاليليو «حوار حول النظامَيْن الرئيسَيْن للكون: البطلمي والكوبرنيكي»(٧) – Dialogue Concerning the Two Chief World Systems Ptolemaic and Copernican في عام ١٦٣٢م، زادت حدّة العداء الذي أظهره رجالُ الكهنوت والعلماء الآخرون تجاه جاليليو. تضمَّن حوارُ جاليليو ثلاثَ شخصيات: [فيلسوف] أرسطي (بطلمي)، و[فيلسوف] كوبرنيكي، ومتحدّث محايد [من عموم الناس]، وكان الأخيرُ يَزن أدلّةَ الفيلسوفَيْن وحججهما. قَدَّمَت الشخصيةُ الكوبرنيكية، سالفياتي Salviati، أفضلَ الأدلةِ والحججِ التي قدَّمَت عليها الشخصيةُ الأرسطية، سمبليسيو Simplicio، اعتراضاتٍ ضعيفةً وغير مُقْنِعَة. [٥١] كان سالفياتي الناطق بلسان جاليليو؛ وربما مَثَّلَ سمبليسيو البابا أو الرؤى المفروضة على جاليليو بواسطة الكنيسة الكاثوليكية الرومانية على الأقل. وحتى لو لم يكن معنى اسم سمبليسيو «ساذج» simpleton (وكلمة simpleton هي أحمق أو أبله sempliciotto بالإيطالية)، فقد بدت بالتأكيد مثلها، وكانت الحججُ البسيطة لسمبليسيو شبيهةً للغاية بالحجج التي قَدَّمَها البابا. وأيًّا كانت الحقيقة، فقد شعر البابا بسخرية تُوَجَّه إليه. وبما أن البابا قد دَعَمَ جاليليو واعتبره صديقًا قبل ذلك -إذ كتب قصيدة تقديرًا لجاليليو- فقد اتُّخِذَت الصورةُ الهزليَّة التي رسمها جاليليو [عبر شخصية سمبليسيو] باعتبارها إهانة شخصية. إن فطنة جاليليو التَّهَكُّميَّة ستكلِّفه كثيرًا.

كان توقيتُ جاليليو سيئًا للغاية: كانت الكنيسةُ الكاثوليكية الرومانية ترزح تحت وطأة آثار الإصلاح البروتستانتي منذ قرن. فقد كسب البروتستانتيون تأييدَ

(٧) صدرت ترجمة عربية لهذا الكتاب في جزأين. انظر: جاليليو جاليليه، حوار حول النظامين الرئيسين للكون: النظام البطليموسي والنظام الكوبرنيقي، ترجمة وتحقيق: محمد أسعد عبد الرؤوف، تقديم: علي حلمي موسى (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩١م).

نصفِ أوروبا، وأحسَّت الكنيسةُ الكاثوليكية الرومانية بأنها مجبرةٌ على تدعيم حصنها عبر توطيد الاعتقاد الكاثوليكي القويم (أو المُتَعارَف عليه) ضد نقادها البروتستانتيين مرة وإلى الأبد. في منتصف القرن الخامس عشر، أصدرت الكنيسةُ الكاثوليكية الرومانية مرسومًا مضادًا للبروتستانتية نَصَّ على أنه «فيما يتعلَّق بقضايا الإيمان والأخلاق، لن يجرؤ أحد -معتمدًا على حكمه الخاص وتحريف النصوص المُقَدَّسَة طبقًا لتَصَوُّراته الخاصَّة- على تأويل هذه النصوص عكس المعنى الذي قد اعتنقته أو تعتنقه الكنيسةُ الأم المُقَدَّسَة»[٨]. وعلى الرغم من كون جاليليو ابنًا مخلصًا للكنيسة الرومانية، فإنه كان بالفعل يؤيد تأويلًا للنصوص المُقَدَّسَة ضد المعنى الذي تؤيده الكنيسة الأم المُقَدَّسَة. وعلى الرغم من محاجته التي سارت على عكس ذلك، فقد اعتُبِرَت الكوبرنيكية -بغض النظر عن حسن العواقب أو سوئها (وهي سيئة بالنسبة إلى جاليليو)- قضية إيمان وأخلاق[٩].

بينما يسهل الحكم على المسائل التاريخية وَفق المقاييس المعاصرة، إلَّا أن علينا أن نتذكَّر أن جاليليو قد عاش في عصر كان البابوات والسياسيون على حدٍّ سواء يعتقدون أن دورانَ الشمس حول الأرض أمرٌ مهمٌّ بحقٍّ، حتى فيما يتعلَّق بمصير المرء الأبدي؛ واعتُبِرَت معارَضَة الإنجيل في هذه القضية بمثابة أمر خطير على المستوى الروحي. خُذ بعين الاعتبار انشغالهم بالسلطة: مَنْ يمتلك السلطة الشرعية للحديث حول هذه القضايا؛ هل هي الكنيسة (بالنيابة عن الإلهِ) أم الفلاسفة الطبيعيون المارقون (الذين يمتلكون أدلَّة أقلَّ من أن تكون مُقْنِعَة)؟ لقد قضى كهنة ولاهوتيون متمردون -كالفن Calvin ولوثر Luther- على الجزء الأعظم من الكنيسة الكاثوليكية الرومانية؛ ولم تكن روما مستعدةً لتسمح بحدوث ذلك الأمر مرةً أخرى. لقد وجد جاليليو نفسه موضوعًا عن غير قصد أمام القوة الماحقة المضادة للبروتستانتية التي أطلقتها كنيسةٌ لم تَعُد تستطيع صبرًا مع المُنْشَقِّين.

---

(٨) المرسوم «المطابق للتشريع الكنسي»، فيما يتعلق بالنصوص المقدسة الشرعية، الجلسة الرابعة لمجلس ترينت Trent، احتُفِلَ به في الثامن من أبريل ١٥٤٦م. https://bit.ly/3xluXnb

(٩) ساق بيلارمين هذا التحديد في رسالته الشهيرة إلى فوسكاريني Foscarini في عام ١٦١٥م. وفق رؤيته، فإن الكوبرنيكية قد اعتدتْ على السلطة الإنجيلية، ولم تكن قضية إيمان في ذاتها وبذاتها، وإنما كانت قضية إيمان؛ لأن الإنجيلَ قال بحركة الشمس وعدم حركة الأرض.

ربما نجح جاليليو لو كان ألطف وأطيب فيما فشل فيه جاليليو في الواقع. كان بعضُ اللاهوتيين مستائين من دخيلٍ يعتدي على منطقتهم، وكانوا يتشاركون مع الكاردينال بيلارمين قلقه حيال سلطة الكنيسة. اعتُبِرَت الكنيسة -والكنيسة وحدها- أداة الإلهِ على الأرض لتأويل الإنجيل وتحديد المذهب اللاهوتي. كما كانت الأرضُ ثابتةً ومستقرةً (وهكذا جعلها الإلهُ)، كان مذهبُ الكنيسةِ أيضًا ثابتًا ومستقرًا (وهكذا جعله أوصياءُ الإلهِ من البشر: البابا ومجالسه). كان جاليليو في نهاية المطاف عالِمًا يتعدّى على الأراضي اللاهوتية، يشارك برؤاه عن التأويل الإنجيلي واللاهوت دون خجلٍ ولا ارتباك. فما شأن رياضي ما باللاهوت؟

ستُدعِيَ جاليليو لروما من أجل محاكمة في عام ١٦٣٣م، على خلفية اتهامه بمخالفة أمر رسمي يقف ضد إعلان الرؤى الكوبرنيكية. بعد [٥٢] خمسة أيام، وبخسارة جاليليو تعامُل البابا معه بحسن نيّة، أعلن القضاةُ أن جاليليو دافع بكل تأكيدٍ عن حقيقة الكوبرنيكية، ومن ثَمَّ فقد خالف شروطَ الاتفاق الذي عقده مع بيلارمين. وحُكِمَ على جاليليو باعتباره هرطوقيًا ومُنِع كتاب حوار من التداول. بدخول جاليليو في اتفاق تفاوضي لتخفيف الحكم، وقَّعَ على إقرار بالتبرؤ من الكوبرنيكية، ثم أكَّدَ التزامه بأن الأرضَ ثابتةٌ والشمس تدور حولها.

على الرغم من أن محاكمةَ جاليليو كانت ظاهريًا محاكمة تتعلّق بالهرطقة -وكانت ظاهريًا كذلك صراعًا بين العلم والدين- لم تكن مشكلةُ جاليليو الأساسية صراعًا مع الدين؛ بل كانت بالأحرى نقصًا في الأدلة العلميّة. كان الصراعُ -وبالتأكيد كان ثَمَّ صراع- صراعًا بين العلم والعلم أكثر من كونه صراعًا بين العلم والدين. أما عن كون الدين عاملًا من عوامل هذه القضية المُعَقَّدَة للغاية، فهو أمر لا يمكن إنكاره. لكن مشكلةَ جاليليو الأساسية كانت نقص الأدلّة المتعلّقة برؤية ستتطلب عَمَلِيّة إعادة تفكير علمي نسقية وجذرية. فعلى سبيل المثال، مُسْتَخْدِمًا تلسكوبه، لاحظ جاليليو للمرة الأولى في التاريخ أن كوكبَ الزهرة يمرُّ بأطوار مثل القمر. بينما كان من الصعب تعليل هذه الظاهرة وفق النظام البطلمي، فإنه كان من الممكن تعليله وَفق النظام التيخوي [نسبة لتيخو براهي]. لذا، لا تؤيد أطوارُ كوكبِ الزهرة الكوبرنيكيةَ على حساب النظام التيخوي. وعلاوة على ذلك، كانت

نظريةُ جاليليو عن المد والجزر -التي ستؤيد نظامًا تكون الشمسُ مركزَه- خاطئةٌ بوضوح. إذن، فمن غير المفاجئ معارضة أغلبية العلماء لرؤاه.

قضى جاليليو الباقي من عمره تحت الإقامة الجبرية في المنزل، مُكْرَهًا على ترتيل المزامير التكفيرية (المتعلِّقة بتوبته) لبقية حياته (وتولَّت واحدة من بناته غير الشرعيات تنفيذ هذه المهمَّة [راهبة]). عاش جاليليو بقية حياته في يُسْرٍ نسبيٍّ داخل منزل مُسْتأجَر في ريف فلورنسا: لم يُعَذَّب، ولم يودَع السجن، ولم يُقْتَل. وقد سُمِحَ له بمغادرة منزله لتَلَقِّي العلاج الطبي، واستمرَّ في ممارسة كتابته وتجاربه العلميَّة حتى موته في عام ١٦٤٢م.

رسالة إلى الدوقة العظمى كريستينا

لا تزال رسالة جاليليو إلى الدوقة العظمى كريستينا، والمكتوبة منذ أربعمائة عام تقريبًا، مصدرًا لفهم العلاقة بين العلم والدين. توفِّر رسالة جاليليو تَبَصُّرات تُعلِّمنا كيفية المُضيّ قُدُمًا عندما نلقى تعارضًا ظاهريًّا بين العلم والدين. سنقتبس كثيرًا من جاليليو، مستخدمين كلماته بقدر الإمكان، لتُبْرِزَ جوانبَ في الخطاب شديدة الصلة بالنقاش المعاصر عن الصراع المُحْتَمَلِ بين العلم والدين. نجد في الرسالة أربعة محاور أساسية: الموقف الطبيعاني، ومبدأ الملاءمة، ومذهب الكتابَيْن، والتواضع التأويلي. سنجد أن هذه المحاور لم تكن مفيدةً لجاليليو في نقاش موقفه الخاص فقط، وإنما مفيدة كذلك في يومنا هذا لفهم العلاقة بين العلم والدين.

في البدء، دعونا نُعَرِّف مصطلحاتنا.

الموقف الطبيعاني: عندما نفحص العالَمَ الفيزيائي المادي يتعيَّن علينا وضع اعتباراتنا الدينية بين قوسَيْن [أي طرحها جانبًا، لا نبذها بالكليَّة].

[٥٣] ينكر الموقفُ الطبيعاني تفسيراتِ الظواهر الطبيعية كالطقس أو نمو المحاصيل وَفق مصطلحات الفاعلين فوق-الطبيعيين، مثل أن الإلهَ يلعب البولينج [رواية خيالية تُروى للأطفال تقول بأن صوتَ الرعد هو صوت الإله وهو يلعب البولينج، إذ تصطدم كرة البولينج بالقوارير] أو العفاريت النابتة؛ تستدعي التفسيراتُ

العلميَّة الصحيحة العملياتِ الطبيعية بصرامة. لا يزعم الموقف الطبيعاني ولا يستتبع عدم وجود فاعلين فوق-طبيعيين. بالأحرى، يقول الموقفُ الطبيعاني إن العلمَ ينبغي عليه المُضيّ منهجيًا في استقلالية عن أيّة اعتبارات دينية محدَّدَة. واليوم نطلق على الموقف الطبيعاني: «الطبيعانية المنهجية»[١٠].

إن الطبيعانية المنهجية -كما رأينا في الفصل السابق- فرضيةٌ عامِلَة[١١] working assumption بأن العلماءَ لا ينبغي عليهم تضمين أو استدعاء أيّة كيانات أو قوى فوق-طبيعية في تنظيرهم العلمي. بل يجب عليهم الاحتكام بالكليَّة إلى الكيانات المادية وقواها. ويمكن لمَن يتبنُّون الموقف الطبيعاني -مثل جاليليو- أن يكونوا مؤمنين متدينين مخلصين بعمق. ورغم ذلك، فعندما يمعنون النظر والتَّفَكُّر في السماوات أو يفكرون في البنية الذريَّة للواقع، يجب عليهم ببساطة تَرْكُ اعتقاداتهم الدينية لفترة من الوقت جانبًا. ففي ممارستهم بوصفهم علماء، يجب عليهم تقييد أنفسهم بالعالَم الطبيعي[١٢].

لو أن الإنجيلَ معصومٌ (مُنَزَّهٌ عن الخطأ)، فكيف يمكن أن يحتوي على أكاذيب تتعلَّق بالطبيعة؟ حاجج جاليليو بأن الإلهَ سمح بلغة كهذه؛ لأنه انشغل بحقائق أعمق وأهمّ يريد توصيلها [للناس]. ولذا اقترح جاليليو المبدأ التالي لفهم النَّصِّ المُقَدَّس:

مبدأ الملاءمة: حينما يتحدَّث الإنجيلُ عن العالَم الطبيعي، فإنه يراعي آراء عموم الناس ورؤاهم.

كان جاليليو يُسْأل باستمرار: لماذا زعم (ضد الإنجيل) أن الأرضَ تتحرك؟ وقد حاجج جاليليو بأن الإنجيلَ يصيغ رسالته بلغة عموم الناس: «مخافة أن يصبح ذوو

---

(١٠) لدفاع عن الطبيعانية المنهجية، انظر نهاية الفصل السابق.

(١١) غالبًا ما يكون الافتراض الإجرائي ضروريًّا براغماتيًا لتكوين حجَّة نظرية ما، ويمكن الاستغناء عنه حال توافر افتراض إجرائيٍّ أفضل. (المترجم)

(١٢) قد لا يقدّم جاليليو موقفًا طبيعانيًّا بالكامل هنا. فعلى سبيل المثال، في غياب اليقينية العلميَّة، يظل التأويلُ التقليدي للإنجيل سلطويًّا. رأى بالفعل أنه يجب علينا البدء من المُلاحَظات والعقل لفهم الظواهر الطبيعية، لا من الإنجيل. وفي هذا ما يكفي من أجل الموقف الطبيعاني.

العقول الضحلة من عموم الناس حيارى ومتعنّتين وعصاة [عصاة بتَعَنُّت][13] من جهة الاستجابة بخضوع للمدونات الأساسية التي هي بالقطع مسائل تتعلّق بالإيمان» (Drake, 1957: 200). يُقِرُّ مبدأ الملاءمة بما يمكن أن يكون واضحًا الآن [في عصرنا] (لكنه لم يكن بهذا الوضوح في القرن السابع عشر): كُتِبَ الإنجيل في ثقافة قبل-علميّة وقبل-تدوينية؛ ولذا لا يجب علينا تَوَقُّع كون كُتّابه على دراية بالعلم الحديث. لو شاء الإلهُ أن يتواصلَ مع البشر بالحقائق الإلهية، لتوجَّب عليه ملاءمة نفسه مع طرق فهمهم. توجَّب عليه استخدام لغاتهم، ومبادئهم، وأفهامهم باعتبارها وسائلَ لتوصيل المعلومات الإلهية. توجَّب على الإلهِ الانحناء [بمعنى التنزُّل من مستواه المطلق] -إن جاز التعبير- للمستوى المتناهي (المحدود)، البشري، المشروط تاريخيًّا. يُعْرَف مبدأ الملاءمة على نحوٍ أكبر -في عصرنا وزماننا هذا- باعتباره مذهب الملاءمة accommodationism. يجب علينا تَوَقُّع أن يلائم الإلهُ نفسه بطرق عديدة مع فهم البشر العام، لكي ينجح تواصله معهم بالحقائق الإلهية المصيرية، تحقيقًا للانسجام والخلاص البشريَّيْن. وَفق هذه الرؤية، يكون «علم» العبريين فرعيًّا بالنسبة إلى رسالة الإله عن الحب والعدالة والغفران. إنها مواضيع بلا قيمة سُمِحَ بوجودها في الإنجيل لأجل توصيل فعّال لحقائق أهم.

[٥٤] قد يَنْزَع الإله إلى [تبنّي] لغة موائمة لو أن الإلهَ قد أمدَّنا بمصادر مختلفة للمعلومات عن نفسه (وعلاقتنا به) والطبيعة. يعتقد جاليليو أن الإلهَ قد كتب بالفعل كتابَيْن يتوليان توصيل حقائق مختلفة لكنها تكمل بعضها بعضًا.

ملهب الكتابَيْن: لقد أوحى الإلهُ بالحقيقة في كلٍّ من النَّصِّ المُقَدَّس والطبيعة. فيما يتعلَّق بقضايا الإيمان، لكتاب النَّصِّ السلطةُ؛ وفيما يتعلَّق بالقضايا المرتبطة بالعالَم الطبيعي، لكتاب الطبيعة السلطةُ.

وفقًا لهذا المذهب، فقد كشف الإلهُ نفسه لنا بحقٍّ في كتابَيْن: النَّص والطبيعة، وفي المجال الخاص لكلٍّ منهما، لا يمتلك أحدهما سيادةً على الآخر. بما أن «كُلّ الحقيقةِ حقيقةُ الإلهِ»، لا يمكن لهذين الكتابَيْن -إن فُهِما بالشكل اللائق-

(١٣) من وضع المؤلف نفسه، وهو توضيح لمعنى مفردة contumacious. (المترجم)

أن يتعارض أحدهما مع الآخر. لا يمكن أن يكون هناك صراع بين العلم والنَّصّ المُقَدَّس إن فُهِمَا على نحوٍ صائب. يلتزم مذهب الكتابَيْن بأن النصوصَ المُقَدَّسَة تمتلك سيادةً فيما يتعلَّق بقضايا الإيمان، لكن في المساحات التي لا تتحدَّث فيها النصوص المُقَدَّسَة أو تتحدَّث فقط في تنازل يتناسب والحدود البشرية (انظر مبدأ الملاءمة)، يكون أفضل إجراء هو قراءة الكتاب الآخر للإله وفهمه: كتاب الطبيعة.

لم يخترع جاليليو مذهبَ الكتابَيْن. حيث يمكن إيجاده -كما ذكرنا في الفصل السابق- في أعمال بيكون من بين آخرين. وفي نهاية القرن السادس عشر، نجد تصريحًا واضحًا ونموذجيًّا لهذا لمذهب بواسطة هيرونيموس زانشيوس[١٤] Hieronymus Zanchius (١٥١٦-١٥٩٠م):

> ثمَّ كتابان مقدَّسان عَبْرهما رأى الإلهُ أنه من المناسب التعبير عن جوهره وطبيعته المطلقة، وليوصِّل أقصى إرادته وأسمى حبّه تجاهنا. أولًا في كتاب (المخلوقات) أو (الأعمال)؛ والآخر هو كتاب النَّصّ المُقَدَّس أو كلمة الإلهِ. لو عقدتَ مقارنةً بسيطة بينهما، سترى أنه رغم اختلافهما، فإنهما يمتلكان هذه السمة المشتَرَكَة: ليجسدا هذه الغاية ويعملا معًا في سبيلها، معرفة الإلهِ وسعادتنا (مذكور في Harrison, 2006b).

إذن، يكْمُن الخطأ الأساسي لتجاهل مذهب الكتابَيْن في أن ندع كِتابًا يتطفل على المجال الخاص للكِتاب الآخر.

وأخيرًا، يستصوب جاليليو التواضعَ بالنسبة إلى طرق فهمنا للإنجيل، وبالأخص عندما يُخبِر عن نسبية حوادث الأمور، مثل الطبيعة.

التواضع التأويلي: لا ينبغي علينا رؤية تأويلنا للإنجيل باعتباره نهائيًّا/ قطعيًّا، بالأخص عندما نتعامل مع قضايا خارجية لا تنتمي لـ [جوهر] الرسالة المركزية للنصوص المُقَدَّسَة.

---

(١٤) أو جيروم زانشي/ زانشيوس Jerome Zanchi/Zanchius وهو راهب ومُعلِّم ومصلح بروتستانتي إيطالي قام بدور مؤثر في تطوير لاهوت الإصلاح خلال السنوات التي تلَت وفاة جون كالفن. (المترجم)

لا يعني التواضع التأويلي عدم وجود تأويل صحيح، ولا ينصُّ على أنه ليس ثَمَّ تأويل أفضل من تأويل آخر. بالأحرى، إن التواضع التأويلي مبدأ إرشاديٌّ يؤكِّد على لا-معصومية الإنسان، أي النزوع الإنساني للخطأ في التفسير والفهم وانتزاع الأشياء من سياقها، ليحجب الرسالةَ الأساسيةَ وقصدَ الفقرة، وليكون المرء مسرفًا في ثقته بتأويله الخاص للفقرة. يلحُّ التواضع التأويلي على حاجة [٥٥] المؤولين للبقاء منفتحين على الأدلَّة الجديدة، وأن يحكموا على هذه الأدلَّة بإنصاف. رأى جاليليو أنه سيكون من التَّهَوُّرِ بمكان تكريس المرء نفسه -على أساس النصوص الإنجيلية وحدها- لرؤية تتعلَّق بالطبيعة يمكن تفنيدها «بواسطة الحواس أو البرهان» يومًا ما.

بأخذ هذه البنود بعين الاعتبار، يمكننا الآن الانتقال إلى رسالة جاليليو التي تبدأ بشرح سبب كتابته لهذه الرسالة:

> منذ سنوات قليلة مضت، كما تعرفين جيدًا يا صاحبة السمو، اكتشفتُ في السماوات كثيرًا من الأشياء لم تُرَ قبل عصرنا. إن جِدَّةَ هذه الأشياء، وكذلك بعض النتائج التي تَوَلَّدت عنها في تعارُض مع التَّصَوُّرات الفيزيائية التي تمَّ تبنِّيها على نحوٍ شائع بين الفلاسفة الأكاديميين، ألَّبَت عليَّ عددًا غير قليل من الأساتذة، كما لو أنني وَضَعَتُ هذه الأشياء بيدَي كي أثيرَ استياءَ الطبيعة وأقْلِب العلومَ. بدوا ناسين أن الزيادةَ في الحقائق المعروفة يحفز التَّحَرِّي والبحث، والتأسيس، ونمو الفنون، لا تحجيمها أو تدميرها. مُظْهِرين ولعًا بآرائهم أعظم من ولعهم بالحقيقة، سعوا إلى إنكار ودحض الأشياء الجديدة، التي لو اهتموا بالبحث عنها بأنفسهم، لأوضحتها حواسهم لهم. لهذه الغاية قذفوني باتهاماتٍ عديدة، ونشروا كتاباتٍ عديدةً تمتلئ بالحجج الواهية، وارتكبوا الخطأ الكبير بنثر هذه الحجج على الفقرات المأخوذة من أماكن ورودها في الإنجيل، وهي الفقرات التي أخفقوا في فهمها بالشكل الصحيح، والتي كانت مفيدةً لأغراضهم على أساسٍ غير سليم (Drake, 1957: 175).

ادعى جاليليو في الفقرة الأخيرة أن مُتَّهِميه ينقصهم التواضع التأويلي. وعلاوة على ذلك، احتجَّت هذه الفقرة بنقاط ضعفٍ أخرى عند خصومه: فهم لا يعيرون اهتمامًا للحقيقة بقدر ما يعيرون اهتمامًا لآرائهم، ولا يعيرون اهتمامًا للجدالات العلميَّة بقدر ما يعيرون اهتمامًا لتسوية قضايا الثأر الشخصية، ولا يعيرون اهتمامًا لفهم المجالات الخاصَّة لـ كتاب النَّصِّ وكتاب الطبيعة بقدر ما يعيرون اهتمامًا لتحريف رسالة كتاب النَّصِّ ليتناسب مع غاياتهم الخاصَّة. لو كانت اعتراضاتهم مقصورةً فقط على العلم أو الفلسفة، أو لو شغلوا أنفسهم أساسًا بأسئلة تتعلَّق بما يمكن عَدُّه بمثابة دليل وكيفية فهم هذا الدليل، يزعم جاليليو أنه كان بمقدوره حينها الرَّد على هذه الاعتراضات العلميَّة. على كلِّ حال، لم يُرِد خصومه خوض جدال أكاديمي. كانوا يتقدَّمون باتهامات هرطقة ضد جاليليو. ومن ثَمَّ كان جاليليو مجبرًا على الدفاع عن نفسه على أسس علميَّة، وعلى أسس لاهوتية وتأويلية.

وفقًا لجاليليو، يجب تنحية القضايا اللاهوتية باعتبارها غير ذات معنى أو لا تتناسب مع الموضوع لاهوتيًا. اعتبر جاليليو الكوبرنيكية (مركزية الشمس) والأدلَّة الداعمة والمقوضة لها بمثابة النقطة الأساسية. في هذا الصدد يقول جاليليو:

> أُقِرُّ بأن الشمسَ قائمةٌ دون حركة في مركز دوران الأجرام السماوية بينما تدور الأرضُ على محورها وتدور حول الشمس. يعرفون أيضًا أنني أدعم هذا الموقف، ليس فقط عبر تفنيد حُجج بطليموس وأرسطو، وإنما كذلك عبر إنتاج الكثير من الحجج المضادة؛ وبالتحديد بعض هذه الحجج التي ترتبط بالآثار الفيزيائية التي لا يمكن -ربما- تعيين أسبابها بأي طريقة أخرى. بالإضافة إلى ذلك، هناك حجج فلكية [٥٦] تُشْتَقُّ من الكثير من الأشياء في اكتشافاتي السماوية الجديدة التي تدحض النظامَ البطلمي بوضوح بينما تتفق -بإعجاب حقيقي- مع الفرضية المضادة وتؤكدها. ربما لأنهم منزعجون من الحقيقة المعروفة عن القضايا الأخرى الخاصَّة بي التي تختلف عن القضايا المتبنَّاة على نحوٍ شائع، فإنهم من ثَمَّ يرتابون في دفاعهم طالما قيَّدوا أنفسهم بمجال الفلسفة، ولقد توصَّل هؤلاء الرجالُ إلى تزييف دِرْعٍ لمغالطاتهم

صنعوه من غطاء دينهم المزعوم وسلطة الإنجيل. يُطَبِّقُ هؤلاء ما سبق -بقليلٍ من النَّظَرِ- لتفنيد الحجج التي لا يفهمونها ولم يستمعوا لها (Drake, 1957: 177).

بجانب التزام مشتَرَك بمركزية الشمس، يتشارك جاليليو وكوبرنيكوس الرؤى المنهجية، أعني الموقف الطبيعاني.

واجدًا في أعمال كوبرنيكوس دعمًا ومرشدًا استراتيجيًا، يولّي جاليليو وجهه شطر عمل كوبرنيكوس ليكتشف كيف استبقه كوبرنيكوس إلى تهم الهرطقة عبر الاحتجاج بالموقف الطبيعاني ومذهب الكتابيّين. يكتب جاليليو:

لأن كوبرنيكوس لا يناقش قَطُّ قضايا الدين أو الإيمان، ولا يستخدم الحججَ المعتمِدَة بأي شكل ودرجة على سلطة الكتابات المُقَدَّسَة التي لربما أوّلها على نحوٍ خاطئ. إنه يعتمد دومًا على الاستنتاجات الفيزيائية المندرجة في الحركات السماوية، ويتعامل معها عبر براهين فلكية وهندسية تتأسس في المقام الأول على تجارب الحسّ والمُلاحَظَات الدقيقة. لم يتجاهل الإنجيل، لكنه عرف جيدًا لو أن مذهبه أُثبِتَ، فلن يمكنه التعارض مع النصوص المُقَدَّسَة عندما تُفْهَم على نحوٍ صحيح (Drake, 1957: 179–80).

على الجانب الآخر، أظهر خصومُ جاليليو غطرسةً تأويلية ونبذًا لمذهب الكتابيّين. ويقدِّم جاليليو استراتيجية خصومه كما يلي:

ينهمكون في التوسُّل بالإنجيل الذي يجعلونه خادمًا لأغراضهم الخبيثة. على الضد من معنى الإنجيل وقصدية الآباء المُقَدَّسين، لو أنني غير مخطئ، سيمدّون نطاق هذه السلطات حتى فيما يتعلق بالأمور الفيزيائية المحضة -حيث لا يكون الإيمان مُتَضَمَّنًا- سيجعلوننا نهجر العقلَ وأدلةَ حواسنا بالكليّة لصالح بعض الآيات الإنجيلية، رغم أن معاني كلمات هذه الآيات قد تحتوي على معنى مغاير لمعناها السطحي (Drake, 1957: 179).

عبر المحاجة بأن استنتاجاتِ جاليليو تقف على الضدّ من رسالةِ الإنجيل، تمكّن خصومه من حشد الناس ضده. سعى جاليليو للبرهنة على سبب عدم تعارض استنتاجاته وفرضياته مع الإنجيل وكيف يمكن للإنجيل دعمها في حقيقة الأمر. وبذلك يتشبّث جاليليو بالمحاور الأربعة المُعَرَّفَة أعلاه.

تربط الفقرةُ التالية بين المذاهب الأربعة مجتمعة:

من ثَمّ أرى أنه يمكنني -على نحوٍ يقبله العقل- استنتاج أنه كلما واتت الإنجيل فرصة ليُخبِر عن أيّ استنتاج فيزيائي (بالأخص الاستنتاجات التي تكون مُستغلقةً للغاية ويصعب فهمُها)، لوحظ أن القاعدةَ هي تجنُّب تَوَلُّدِ حيرة في عقول عموم الناس، التي ستجعلهم [٥٧] عصاةً متعنتين تجاه الألغاز الأسمى. لكي يهبط الإنجيلُ بمستواه إلى مقدرة العموم [الاستيعابية]، فإنه لم يتردَّد في حجب بعض التصريحات المهمَّة، ناسبًا للإلهِ نفسه بعض الصفات التي تبعد كثيرًا عن (بل والتي تضاد) جوهره. إذن، مَنْ يمكنه أن يعلن بالإيجاب أن هذا المبدأ نُحّيَ جانبًا، وأن الإنجيل قيّدَ نفسه بالمعنى الظاهر والمحدود لكلماته بتَزَمُّتٍ، عندما يُخبِر على نحوٍ عارض عن الأرض، أو الماء، أو الشمس، أو أي شيء آخر مخلوق؟ بالأخص في ضوء حقيقة أن هذه الأشياءَ لا ينشغل بها الغرض الأساسي للكتابات المُقَدَّسَة، وهو خدمة الإلهِ وخلاص الأنفس، وهي قضايا تقع وراء استيعاب عموم الناس بآمادٍ لا-متناهية.

بتأكيد هذا الأمر، أرى أنه في نقاشات المشاكل الفيزيائية ينبغي علينا البدء، لا من سلطة الآيات النصيَّة، وإنما من تجربة الحسّ والبراهين الضرورية؛ وذلك لأن الإنجيلَ المُقَدَّس وظواهرَ الطبيعة ينبعان على السواء من الكلمة الإلهية: الأولى من جهة إملاء الروح القُدُس، والأخيرة باعتبارها المُنَفِّذ اليَقِظ [التابع][١٥] لأوامر الإلهِ. من الضروري للإنجيل -لملاءمة فهم كل إنسان- الإخبار عن كثيرٍ من الأشياء التي يبدو أنها تختلف عن

(١٥) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

الحقيقة المطلقة بمقدار انشغال المعنى الواضح للكلمات. لكن الطبيعة -على الجانب الآخر- عنيدةٌ وثابتةٌ؛ فلا تخرق القوانين المفروضة عليها، أو تهتمّ مقدار ذرة إذا ما كانت طرق اشتغالها وأسبابها المُلْغِزَة قابلةً للفهم بواسطة الإنسان. لهذا السبب يبدو أنه لا يوجد شيء فيزيائي تضعه تجربة-الحسّ أمام ناظرينا، أو تثبته لنا البراهين الضرورية، ينبغي مساءلته (دعِ عنك إدانته) بناءً على شهادة الآيات الإنجيلية التي قد تمتلك معنًى مختلفًا يقبع أسفل كلماتها؛ فالإنجيل غير مُقَيَّد في كلّ تعبيرٍ بشروط صارمة مثل التي تحكم كلَّ الآثارِ الفيزيائية؛ ولا لأن الإلهَ يتكشفُ لنا في أفعال الطبيعة بشكل أقل امتيازًا منه في التصريحات المُقَدَّسَة للإنجيل (Drake, 1957: 182–3).

يوضّح جاليليو أنه عبر قراءة الكتابَيْن بحرص وتواضع، وسيرًا على الطرق الخاصّة بكل كتاب، يمكن للمرء الوصول لفهمٍ أتمّ وأكثر ثراءً للحقيقة الإلهية.

بسبب إمكانية وجود صعوبة في فهم الإنجيل، يؤكّد جاليليو على الحاجة للتواضع التأويلي. فلو تعاملنا بجدية مع مذهب الكتابَيْن، فإنه يمكنه منعنا من الوقوع في الغطرسة التأويلية، وسيعيننا على امتلاك الإدراك عندما لا يكون المعنى السطحي للآية هو المعنى الحقيقي. يكتب جاليليو:

يتعلّق السببُ المقدَّم لإدانة الرأي القائل بأن الأرضَ تتحرك والشمس ثابتة بأنه في العديد من المواضع في الإنجيل يمكن للمرء قراءة أن الشمسَ تتحرك والأرضَ ثابتة. وبما أن الإنجيلَ لا يأتيه الباطل أبدًا، ينتج عن ذلك كعاقبة ضرورية أنه يتخذ موقفًا خاطئًا وهرطوقيًّا مَنْ يُقِرُّ بثبوت الشمس بطبيعتها وأن الأرضَ قابلةٌ للحركة. بخصوص هذه الحجّة، أرى في المقام الأول أنه من التقوى بمكان ومن الحكمة التأكيد على أن الإنجيلَ لا يمكنه النطق بالزيف - متى فُهِمَ معناه الحقيقي. لكنني لا أعتقد أن أيّ شخص سينكر أن الإنجيلَ غالبًا ما يكون مُستغلقًا، ويمكنه قول أشياء تختلف إلى حدٍّ ما عن دلالة كلماته الظاهرة. ومن ثَمّ عند تفسير الإنجيل، لو كان المرءُ دومًا [٥٨] سيقيِّد نفسه بالمعنى النحويّ البسيط، فقد يقع في خطأ (Drake, 1957: 181).

يمكن للمرء استخدام المعرفة المكتسبة عن طريق العلم لفهم رسالةِ النّصّ المُقَدَّس. وبمعنى آخر، يُوَفِّر كتابُ الطبيعة حقائقَ ومعلوماتٍ لـكتاب النّصّ. يكتب جاليليو: «[عند][16] الوصول إلى أيّ يقينيات في الفيزياء، ينبغي علينا استخدامها باعتبارها أكثر المعلومات ملاءمةً من جهة تفسير الإنجيل، وفي البحث عن هذه المعاني المذكورة بالضرورة في الإنجيل، وذلك للزوم توافُقِ هذه المعاني مع الحقائق المُبَرْهَن عليها» (Drake, 1957: 183).

يمكن للبشرية استيعاب (الحقيقة) تمامًا، فقط عندما تتعلَّم بتواضُع كل ما ينبغي على الكتابَين تلقينه لنا.

تذكَّروا أن لكلّ كتابٍ سلطته وسيادته داخل مجاله الخاص.

بخصوص قضايا العلم والدين، لجاليليو نفس رأي الكاردينال بارونيوس Cardinal Baronius (١٥٣٨-١٦٠٧م):

«تكْمُن قصدية الروح القُدُس في تعلمينا كيفية ذهاب المرء للجنَّة، لا الكيفية التي تسير وفقها الجنَّة»[17] (Drake, 1957: 186).

تكْمُن أهمية هذا الاقتباس الشهير في انشغال الإنجيل أساسًا بقضايا الإيمان والممارسة [الدينية]، ولا يجب عليه اقتحام المعرفة الخاصَّة بالعالَم الطبيعي. فلا يمكن للصراع أن يوجد عندما يُقَيَّد كلُّ كتابٍ [من الكتابَيْن] بمجاله الخاص.

على العموم، حذَّرَ جاليليو من استخدام الإنجيل باعتباره مصدرًا للمعلومات المتعلِّقة بالعالَم الطبيعي. باعتبار ضرورة الملاءمة الإلهية للفهم العمومي للعبريين المنتمين لحقبة ما قبل العلم، لا يجب علينا توقُّع أن يكونَ الإنجيلُ مَرْجِعًا علميًّا. بينما لم تمتلك الأجيال الأقدم أسبابًا كافية لرفض علم الإنجيل، يجب على جيل

(١٦) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(١٧) في الاقتباس توظيف للتعبيرات اللغوية الإنجليزية وَظَّفه الكاردينال بارونيوس وينبغي الإشارة إليه أدبيًّا:

"The intention of the Holy Ghost is to teach us how one goes to heaven, not how heaven goes." (المترجم)

جاليليو مواجهة هذه المسألة مباشرةً. والدرس بسيط: «لذا يجب عليَّ رؤية أنه سيكون من الحصافة عدم سماحي لأيِّ أحدٍ بالسطو على النصوص المُقَدَّسَة وإجبارها على الإقرار بصدق أيِّ استنتاجٍ فيزيائي، بينما في المستقبل ستُظهِر الحواس والأسباب البرهانية أو الضرورية أن العكسَ هو الصادق» (Drake, 1957: 187). إنها لمُمَارَسَةٌ حميدة، أعني عدم التَّشَبُّث للغاية بالآراء التي يُتَمّنها المرء عندما يتطفل النَّصُّ المُقَدَّس على العالَم الطبيعي (لأن مثل هذه الادعاءات قد يُظْهِرها العقل على أنها زائفة). بالطبع، يجب على المرء تَذَكُّر أنه عبر إظهاره لزيف الاعتقادات العلميَّة للعبريين الأوائل، فإنه لم يُظهِر زيفَ الاعتقادات اللاهوتية للعبريين الأوائل.

يستصوب جاليليو مبدأ عامًّا، تحديدًا أنه «فيما يتعلَّق بالأسئلة الخاصَّة بالطبيعة، التي لا تَكُون بمثابة قضايا دينية، يلزم أولًا النظر فيما إذا كان أي شيء مُبرهَنًا عليه بطريقة لا شَكَّ فيها أو معروفًا بواسطة تجربة-الحس، أو إذا ما كانت هذه المعرفةُ أو ذلك البرهانُ ممكنًا؛ ولو كان الأمرُ كذلك، إذن، ولكونه هبةً من الإلهِ، ينبغي تطبيقه لمعرفة المعاني الحقيقية للنَّصّ المُقَدَّس في تلك الآيات التي قد تبدو ظاهريًّا مُصَرِّحَةً بخلاف ذلك» (Drake, 1957: 199). يُشكِّل هذا المبدأ العام أو هذه الاستراتيجية مذهبَ الكتابَيْن. يدَّعي جاليليو أنه يمكننا استخدام كتاب الطبيعة لفهم كتاب النَّصِّ على نحوٍ أفضل، ويمكننا استخدام كتاب النَّصِّ لفهم كتاب الطبيعة على نحوٍ أفضل.

تناقض جاليليو

تُعَدُّ رسالة جاليليو العبقرية للدوقة العظمى واحدةً من أفضل النقاشات للعلاقة بين العلم والدين في تاريخ البشرية بأكمله؛ ونادرًا ما تمَّت مضاهاة التأمُّلات الثرية والعميقة التي وردت فيها. إن المبادئ التي ساقها على هيئة تعليقات تعتنقها الآن الكنيسةُ التي أدانته. لكن رغم ذلك، فإن هذا النَّصَّ نفسه سيخون جاليليو. دعونا نُوجز التناقض الذاتي لجاليليو باختصارٍ شديد.

إن مذهبَ الكتابَيْن كما تبنَّاه جاليليو، ولكلِّ كتاب مجاله الخاص ومنهجياته

الخاصَّة، يبدو معقولًا للغاية. بينما يبدو تقييد المجال واضحًا، إلَّا أن المقياسَ الذي وضعه لفهم كتاب الطبيعة كان عاليًا للغاية. يكتب في إحدى الفقرات: «في نقاشات المشاكل الفيزيائية ينبغي علينا البدء من تجربة-الحسّ والبراهين الضرورية، لا من سلطة الآيات النصيَّة» (Drake, 1957: 182). كما رأينا بالفعل، تقف تجارب الحسّ -باطراد تقريبًا- ضد مركزية الشمس. لا نرى الأرضَ وهي تدور حول الشمس، ولا نشعر بالأرض وهي تدور بسرعة. في الحقيقة، إذا كنا نرى شيئًا على الإطلاق، فسيكون أن الشمسَ والكواكبَ تدور جميعًا حول الأرض. بينما رأى جاليليو بالفعل بعضَ الأشياءِ المهمَّة وغير المُتَوَقَّعَة بتلسكوبه -على سبيل المثال، أقمار المشترى (وهكذا أثبت أنه ليس كلُّ شيءٍ سماويٍّ يدور حول الأرض)- لم تكن هذه الأشياء بكافية للتَّغَلُّب على التجارب شبه العالَميَّة المتعلِّقة بأرض ثابتة وشمس تدور.

قَدَّمَ جاليليو نصائحَ أكثر تَعَلُّقًا بمنهجية فهم العالَمِ الطبيعي. يكتب: «فيما يتعلَّق بالأسئلة الخاصَّة بالطبيعة التي لا تَكُون بمثابة قضايا دينية، يلزم أولًا النظر فيما إذا كان أي شيء مُبرهَنًا عليه بشكل لا شَكَّ فيه أو معروفًا بواسطة تجربة-الحسّ، أو إذا ما كانت هذه المعرفةُ أو ذلك البرهانُ ممكنًا» (Drake, 1957: 199)[18].

بينما أكَّدَ جاليليو على الكوبرنيكية باعتبارها حقيقة، إلَّا أنه لم يبرهن عليها. ربما كانت الكوبرنيكية رياضيًّا أبسطَ من نموذج بطليموس الأكثر إرهاقًا إلى حدٍّ بعيد، لكن ليست البساطةُ الرياضية بإثبات للحقيقة. نَدرَ امتلاك قضية الكوبرنيكية لأيِّ برهانٍ، دع عنك برهانًا لا شَكَّ فيه. لقد وضعت رسالةُ جاليليو بنفسها بذرةَ الرفض العلمي لفرضية مركزية الشمس.

استنتاج

لا أؤيد إدانةَ الكنيسة الرومانية لجاليليو. لكن في عام ١٦٣٣م، لم تكن رؤيته قد تأسَّست بعدُ -على أسس علميَّة فقط- باعتبارها حقيقة لا تدع مجالًا للشَّكِّ. بينما كان مقياسُ الإثباتِ عند جاليليو عاليًا بحقّ، إلَّا أن الأمر سيتطلَّب خمسين

(١٨) يفترض جاليليو المقياسَ العالي للبرهان كما أورده أرسطو. بخصوص قضية البرهان، كان جاليليو ابنًا لأرسطو.

سنةً وعبقريًا آخر -إسحاق نيوتن- ليؤكد مركزيةَ الشمس علميًا. ستُقِرُّ الكنيسةُ نفسها لاحقًا بأن جاليليو كان مُحِقًّا. أزالت الكنيسةُ حوار جاليليو من قائمة الكتب المحظورة، وأكَّدت في عام ١٨٢٢م الكوبرنيكية باعتبارها حقيقة فيزيائية، ولم تَعُد افتراضية. وفي عام ١٩٩٢م، شَكَّل البابا يوحنا بولس الثاني Pope John Paul II (١٩٢٠-٢٠٠٥م) لجنةً خاصةً لإعادة فحص محاكمة جاليليو، وقدَّمت الكنيسةُ اعتذارًا رسميًّا بخصوص الحكم الذي صدر ضد جاليليو.

لقد رأينا أن أطروحةَ الصراعِ وصفٌ فقيرٌ لقضية جاليليو. فقد كانت القضيةُ مزيجًا من القوى المتصارعة والمتنافسة: سياسية، وشخصية، ولاهوتية، وتأويلية، وعلمية قبل أي اعتبار آخر.

[٦٠] يمكن لرسالة جاليليو إلى الدوقة العظمى كريستينا مساعدتنا في فهم القضايا العميقة في العلم والدين. فعبر إمدادنا بوفرة من الحجج والمبادئ المفيدة، يُظهِر لنا جاليليو أن العلمَ والدينَ ليسا في مفترق طرق أزليّ، وإنما يمكنهما أن يكونا طريقَيْن لمعرفة العالَم. يُعَدُّ الموقف الطبيعاني ومبدأ الملاءمة ومذهب الكتابَيْن والتواضع التأويلي محاورَ لا تزال مفيدةً حتى اليوم في فهم العلاقة التي يُحْتَمَل كونها تكميلية بين العلم والدين.

يوقن المسيحيُّ بوجود وحدة للحقيقة، وتتجسد في كتابَي الإلهِ: كتاب الطبيعة وكتاب النَّصّ. لو أن هناك حقيقةً واحدةً يكشفها الإلهُ عبر الطبيعة والنَّصّ المُقَدَّس، فلا يمكن أن يكون ثَمَّ صراع أو تعارُض. تُقَدِّم أطروحةُ الصراع -في إخفاقها للإقرار بالوحدة المُحْتَمَلَة للحقيقة- رؤيةً غير دقيقة وغير ملائمة مفاهيميًّا للعلاقة بين العلم والدين.

[٦١] الفصل الخامس
داروين والإله والخَلْق

اليوم الذي مات فيه الاعتقادُ بالإله

غرز تشارلز داروين وتدًا في قلبِ الاعتقاد الديني عام ١٨٥٩م عندما نشر كتابه «عن أصل الأنواع عبر طُرُق الانتقاء الطبيعي» On the Origin of Species by Means of Natural Selection. أثبت داروين أن التقريرَ الإنجيلي عن الخَلْق قصةٌ خيالية ذات أجزاء ملحميَّة. تُخبِر المرويةُ الإنجيلية عن الخَلْق الإعجازي في ستة أيام للسماوات والأرض وكل ما يحويان. يتحدث الإلهُ فيأتي العالَم للوجود في يومٍ ما، ثم يُشَكِّله ويجعله عامرًا في الأيام القليلة التالية. وأخيرًا، ينفخ الإلهُ في تراب الأرض ويخلق الإنسانَ الأول (آدم)، ويقتلع من آدم ضلعًا ويصنع المرأةَ الأولى (حواء). قبل سقوطِ آدم، لم يكن ثَمَّ عذابٌ ولا موتٌ. في النهاية، يُقَدِّم الإنجيلُ طريقةً يمكن عبرها إحصاء عمر الأرض: عبر تَعَقُّبِ التسلسل الزمني للأحداث المدوَّنة في الإنجيل، حَسَبَ راهبُ القرنِ السابع عشر الأيرلندي جيمس آشر James Usher (١٥٨١-١٦٥٦م) رياضيًّا يومَ ميلاد الأرض، وكان في الثالث والعشرين من أكتوبر عام ٤٠٠٤ قبل الميلاد[1].

حاجج داروين بأن كلَّ ما تحويه الأرضُ نتج عن عملياتٍ طبيعية للغاية عبر فترةٍ طويلة للغاية من الزمان. أنتج الانتقاءُ الطبيعي -لا التَّدَخُّل فوق-الطبيعي- الأميبا، والجِمالَ، وأسماكَ القرش، والأشجارَ. لم يدخل الشَّرُّ والموت والدمار

(١) كان تأريخُ آشر مقبولاً على مدى شاسع، وكان تسلسله الزمني للأحداث مُتَضَمَّنًا في طبعات كثيرة لاحقة من الإنجيل. لم يُمْحَ من أناجيل جمعية غيديون Gideon Society Bibles إلَّا في سبعينيات القرن العشرين الموجودة في كلِّ غرفة نوم بكلِّ فندق في الولايات المتحدة الأمريكية تقريبًا. [جمعية غيديون: جمعية مسيحية إنجيلية تأسست عام ١٨٩٩م، ويوفِّر أعضاؤها الأناجيل مجانًا، ويوزعونها في أماكن استراتيجية عبر العالَم. (المترجم)].

للخَلْق بعد سقوط آدم. كان ثلاثتهم دومًا وعلى نحوٍ تكامليّ جزءًا لا يتجزأ من الكفاح في سبيل الوجود وإنتاج الأنواع.

هذه هي القصةُ التي تُخبر عن الكيفية التي دحض بها داروين الاعتقادَ بالإلهِ.

مرة أخرى، هذه القصّة مؤثِّرةٌ ويُعْتَقَد صدقها على نطاق واسع، لكنها ليست صحيحةً.

بينما تحلُّ العمليات الجيولوجية والبيولوجية محلَّ تَصَوُّرات مُعَيَّنَة عن الإلهِ واعتقادات مُعَيَّنَة عن كيفية ووقت خَلْقِ الإلهِ للعالَم، إلَّا أنها لا تُفَنِّد الاعتقادَ بإلهٍ فوق-طبيعي. كما سنرى، لم يَعْتَبِر داروين نفسه عملَه مُعارِضًا للاعتقاد بالإلهِ؛ فكما كتب ذات مرة لصديق: «يبدو الشَّكُّ في إمكانِ كَوْنِ المرء تأليهيًّا وتطوُّريًّا [أي يتبنَّى نظريةَ التطوُّر] أمرًا غريبًا بالنسبة إليَّ» (Darwin, Personal Communication, 1879).

سأحتج في هذا الفصل بأن الجيولوجيا والتَّطَوُّرَ ليسا في صراع مع قصة الخلق الواردة في سفر التكوين إذا فُهِمَت على نحوٍ صحيح. بالطبع، ثَمَّ صراعٌ بين العلمِ والقول بخَلْقٍ تَمَّ في ستة أيام (حيث يحتوي اليوم على أربع وعشرين ساعةً). لكنَّ سفرَ التكوين -إذا فُهِمَ على نحوٍ صحيحٍ- لا يقدِّم تقريرًا علميًّا عن الخَلْقِ.

[٦٢] قصة الخَلْقِ وَفق سفر التكوين

لا يمكن للمرء تقييمُ دحضِ داروين المزعوم للاعتقاد بالإلهِ على نحوٍ معقولٍ بدون فهمٍ أفضل لمروية الخَلْق الإنجيلية. دعونا نبدأ بسفر التكوين (وتعني كلمة «التكوين» بالعبرية: البدايات») - الجزء الافتتاحي في الإنجيل:

فِي الْبَدْءِ خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ، وَإِذْ كَانَتِ الأَرْضُ مُشَوَّشَةً وَمُقْفِرَةً وَتَكْتَنِفُ الظُّلْمَةُ وَجْهَ الْمِيَاهِ، وَإِذْ كَانَ رُوحُ اللهِ يُرَفْرِفُ عَلَى سَطْحِ الْمِيَاهِ.

أَمَرَ اللهُ: «لِيَكُنْ نُورٌ». فَصَارَ نُورٌ، وَرَأَى اللهُ النُّورَ فَاسْتَحْسَنَهُ وَفَصَلَ بَيْنَهُ وَبَيْنَ الظَّلام. وَسَمَّى اللهُ النُّورَ نَهَارًا، أَمَّا الظَّلامُ فَسَمَّاهُ لَيْلًا. وَهَكَذَا جَاءَ مَسَاءٌ أَعْقَبَهُ صَبَاحٌ، فَكَانَ الْيَوْمَ الأَوَّلَ.

ثُمَّ أَمَرَ اللهُ: «لِيَكُنْ جَلَدٌ يَحْجُزُ بَيْنَ مِيَاهٍ وَمِيَاهٍ». فَخَلَقَ اللهُ الْجَلَدَ، وَفَرَّقَ بَيْنَ الْمِيَاهِ الَّتِي تَحْمِلُهَا السُّحُبُ وَالْمِيَاهِ الَّتِي تَغْمُرُ الأَرْضَ. وَهَكَذَا كَانَ. وَسَمَّى اللهُ الْجَلَدَ سَمَاءً. ثُمَّ جَاءَ مَسَاءٌ أَعْقَبَهُ صَبَاحٌ فَكَانَ الْيَوْمَ الثَّانِي.

ثُمَّ أَمَرَ اللهُ: «لِتَتَجَمَّعِ الْمِيَاهُ الَّتِي تَحْتَ السَّمَاءِ إِلَى مَوْضِعٍ وَاحِدٍ، وَلْتَظْهَرِ الْيَابِسَةُ». وَهَكَذَا كَانَ. وَسَمَّى اللهُ الْيَابِسَةَ أَرْضًا وَالْمِيَاهَ الْمُجْتَمِعَةَ بِحَارًا. وَرَأَى اللهُ ذَلِكَ فَاسْتَحْسَنَهُ. وَأَمَرَ اللهُ: «لِتُنْبِتِ الأَرْضُ خُضْرَةً، وَشَجَرًا مُثْمِرًا فِيهِ بِزْرُهُ الَّذِي يُنْتِجُ ثَمَرًا كَجِنْسِهِ فِي الأَرْضِ». وَهَكَذَا كَانَ. فَأَنْبَتَتِ الأَرْضُ كُلَّ أَنْوَاعِ الأَعْشَابِ وَالْبُقُولِ الَّتِي تَحْمِلُ بُزُورًا مِنْ جِنْسِهَا، وَالأَشْجَارَ الَّتِي تَحْمِلُ أَثْمَارًا ذَاتَ بُذُورٍ حَسَبَ نَوْعِهَا. وَرَأَى اللهُ ذَلِكَ فَاسْتَحْسَنَهُ. وَجَاءَ مَسَاءٌ أَعْقَبَهُ صَبَاحٌ فَكَانَ الْيَوْمَ الثَّالِثَ.

ثُمَّ أَمَرَ اللهُ: «لِتَكُنْ أَنْوَارٌ فِي قُبَّةِ السَّمَاءِ لِتُفَرِّقَ بَيْنَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ، فَتَكُونَ عَلاَمَاتٍ لِتَحْدِيدِ أَزْمِنَةٍ وَأَيَّامٍ وَسِنِينَ. وَتَكُونَ أَيْضًا أَنْوَارًا فِي قُبَّةِ السَّمَاءِ لِتُضِيءَ الأَرْضَ». وَهَكَذَا كَانَ. وَخَلَقَ اللهُ نُورَيْنِ عَظِيمَيْنِ، النُّورَ الأَكْبَرَ لِيُشْرِقَ فِي النَّهَارِ، وَالنُّورَ الأَصْغَرَ لِيُضِيءَ فِي اللَّيْلِ، كَمَا خَلَقَ النُّجُومَ أَيْضًا. وَجَعَلَهَا اللهُ فِي قُبَّةِ السَّمَاءِ لِتُضِيءَ الأَرْضَ، لِتَتَحَكَّمَ بِالنَّهَارِ وَبِاللَّيْلِ وَلِتُفَرِّقَ بَيْنَ النُّورِ وَالظَّلامِ. وَرَأَى اللهُ ذَلِكَ فَاسْتَحْسَنَهُ. وَجَاءَ مَسَاءٌ أَعْقَبَهُ صَبَاحٌ فَكَانَ الْيَوْمَ الرَّابِعَ.

ثُمَّ أَمَرَ اللهُ: «لِتَمْتَلِئِ الْمِيَاهُ بِشَتَّى الْحَيَوَانَاتِ الْحَيَّةِ وَلْتُحَلِّقِ الطُّيُورُ فَوْقَ الأَرْضِ عَبْرَ فَضَاءِ السَّمَاءِ». وَهَكَذَا خَلَقَ اللهُ الْحَيَوَانَاتِ الْمَائِيَّةَ الضَّخْمَةَ، وَالْكَائِنَاتِ الْحَيَّةَ الَّتِي امْتَلأَتْ بِهَا الْمِيَاهُ، كُلًّا حَسَبَ أَجْنَاسِهَا، وَأَيْضًا الطُّيُورَ وَفْقًا لأَنْوَاعِهَا. وَرَأَى اللهُ ذَلِكَ فَاسْتَحْسَنَهُ.

وَبَارَكَهَا اللهُ قَائِلًا: «انْتِجِي، وَتَكَاثَرِي وَامْلَئِي مِيَاهَ الْبِحَارِ. وَلْتَتَكَاثَرِ الطُّيُورُ فَوْقَ الأَرْضِ». ثُمَّ جَاءَ مَسَاءٌ أَعْقَبَهُ صَبَاحٌ فَكَانَ الْيَوْمَ الْخَامِسَ.

ثُمَّ أَمَرَ اللهُ: «لِتُخْرِجِ الأَرْضُ كَائِنَاتٍ حَيَّةً، كُلًّا حَسَبَ جِنْسِهَا، مِنْ بَهَائِمَ وَزَوَاحِفَ وَوُحُوشٍ وَفْقًا لأَنْوَاعِهَا». وَهَكَذَا كَانَ. فَخَلَقَ اللهُ وُحُوشَ

الأَرْضِ، وَالْبَهَائِمَ وَالزَّوَاحِفَ، كُلًّا حَسَبَ نَوْعِهَا. وَرَأَى اللهُ ذَلِكَ فَاسْتَحْسَنَهُ.

ثُمَّ قَالَ اللهُ: «لِنَصْنَعِ الإِنْسَانَ عَلَى صُورَتِنَا، كَمِثَالِنَا، فَيَتَسَلَّطَ عَلَى سَمَكِ الْبَحْرِ، وَعَلَى طَيْرِ السَّمَاءِ، [٦٣] وَعَلَى الأَرْضِ، وَعَلَى كُلِّ زَاحِفٍ يَزْحَفُ عَلَيْهَا». فَخَلَقَ اللهُ الإِنْسَانَ عَلَى صُورَتِهِ. عَلَى صُورَةِ اللهِ خَلَقَهُ. ذَكَرًا وَأُنْثَى خَلَقَهُمْ. وَبَارَكَهُمُ اللهُ قَائِلًا لَهُمْ: «أَثْمِرُوا وَتَكَاثَرُوا وَامْلَؤُوا الأَرْضَ وَأَخْضِعُوهَا. وَتَسَلَّطُوا عَلَى سَمَكِ الْبَحْرِ، وَعَلَى طَيْرِ السَّمَاءِ وَعَلَى كُلِّ حَيَوَانٍ يَتَحَرَّكُ عَلَى الأَرْضِ».

ثُمَّ قَالَ لَهُمْ: «إِنِّي قَدْ أَعْطَيْتُكُمْ كُلَّ أَصْنَافِ النَّبَاتَاتِ ذَاتِ الْبُذُورِ الْمُنْتَشِرَةِ عَلَى كُلِّ سَطْحِ الأَرْضِ، وَكُلَّ شَجَرٍ يَحْمِلُ ثَمَرًا فِيهِ بُذُورٌ، لِتَكُونَ لَكُمْ طَعَامًا. أَمَّا الْعُشْبُ الأَخْضَرُ فَقَدْ جَعَلْتُهُ طَعَامًا لِوُحُوشِ الأَرْضِ وَلِطُيُورِ السَّمَاءِ وَالْحَيَوَانَاتِ الزَّاحِفَةِ، وَلِجَمِيعِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ». وَهَكَذَا كَانَ. وَرَأَى اللهُ مَا خَلَقَهُ فَاسْتَحْسَنَهُ جِدًّا. ثُمَّ جَاءَ مَسَاءٌ أَعْقَبَهُ صَبَاحٌ فَكَانَ الْيَوْمَ السَّادِسَ.

وَهَكَذَا اكْتَمَلَتِ السَّمَاوَاتُ وَالأَرْضُ بِكُلِّ مَا فِيهَا. وَفِي الْيَوْمِ السَّابِعِ أَتَمَّ اللهُ عَمَلَهُ الَّذِي قَامَ بِهِ، فَاسْتَرَاحَ فِيهِ مِنْ جَمِيعِ مَا عَمِلَهُ (التكوين 1.1 - 2.2 NIV).

هكذا خلقها الإلهُ. يتحدَّثُ كليُّ القدرة فكان الخَلْق؛ ستة أيام مروا سريعًا بإنتاجية عالية، ثم فترة من التَّوَقُّف لراحةٍ مُسْتَحَقَّة (يصيبني التعب من مجرَّد التفكير في هذا الأمر). انقضت الأيام الثلاثة الأولى في خَلْقِ السماوات والأرض، وانقضت الأيام الثلاثة التالية في خَلْقِ كل الطيور والأسماك والحيوانات البريَّة [بالمعنى العام] والبشر الذين سكنوا الأرض أيضًا. عملٌ، عملٌ، عملٌ، عملٌ، عملٌ، عملٌ. نومٌ.

نظرية خلق الأرض الفَتِيَّة

يعتقد الخَلْقيّون المؤمنون بنظرية الأرض الفتيَّة أن الأرضَ -حسنًا!- ما زالت فَتِيَّةً؛ إذ يزعمون وجودَ توافُقٍ بين تقريرهم «العلمي» عن الخَلْقِ وقراءة إيمانية يُزعَم أنها حرفيَّة لسفر التكوين؛ ويعتقدون أن عمرها يتراوح بين ستة آلاف إلى عشرة آلاف عام ووصلت إلى ما هي عليه حاليًا عبر سلسلة أوَّليَّة من نشاطات إبداعية إعجازية وسلسلة لاحقة من الكوارث، مثل الفيضانات والزلازل. خلق الإلهُ الأرضَ وأسكن فيها كلَّ أنواع المخلوقات الحيَّة في ستة أيام، ثم أنشأت الزلازلُ الجبالَ ومهَّدَت الفيضاناتُ الوديانَ. تظهر أمارات العمر الكبير للأرض لخداع غير المؤمنين ببساطة. يمكن للمؤمنين الحقيقيين رؤية الأرض في عهد الطفولة عبر الإيمان والمعلومات التي منحها الإلهُ [لنا] في الإنجيل.

إن العملياتِ التي شَكَّلَت الأرض -المعجزات والكوارث- مفاجئةٌ وحادةٌ؛ خلق الإلهُ كلَّ شيء من لا-شيء ابتداءً، ثم أعادت الكوارثُ تشكيلَ ذلك الشيء بشدَّة، فصار العالَم الذي نراه اليوم. يرفض الخَلْقيّون المؤمنون بنظرية الأرض الفتيَّة كلًا من النَّظَرِيَّة الاطِّرادية[٢] uniformitarianism (وهي الرؤية القائلة بأن العملياتِ البطيئة والتدريجية التي نراها اليوم، مثل التعرية، شكَّلت الأرضَ بصورة رئيسة) والتَّطوُّر. ويؤكدون على تَبَنِّي نظرية الكوارث catastrophism (وهي الرؤية القائلة بأن الأرضَ شُكِّلَت وكُوِّنَت بواسطة كوارث مفاجئة مثل طوفان نوح). لقد كشف الإلهُ لنا [عبر النَّصِّ المُقَدَّس] كلًا من عمر الأرض وطوفان نوح اللذين أعادا تشكيل الأرض سريعًا.

باستخدام طرق التأريخ الإشعاعي والتأريخ المتساوي الزمن (لكي نستخدمَ بعضَ الاصطلاحات العلميَّة)، حُسِبَ عمر الأرض وقُدِّرَ بحوالي ٤،٥ مليارات عام [٦٤] ويعود تاريخ الحياة على الأرض إلى ٣،٨ مليارات عام تقريبًا. وتَبْعُد

(٢) يشار لهذه النظرية بوحدة التشكُّل أو الاتساقية كذلك، وتعني «إمكان أو وجوب تكرُّر نفس الأحداث إذا ما تكررت نفس الظروف، وبالتالي فإن أحداث الطبيعة لا تتم بالمصادفة، إنما على وتيرة واحدة». انظر: بيير توييه، داروين وشركاه، نقله إلى العربية: إياس حسن (سوريا: دار الفرقد للنشر والتوزيع، ٢٠١٨م)، ص٨٠. (المترجم)

تقديرات أتباعِ الأرض الفتيَّة بمعامل يبلغ قَدره ملايين الأعوام! عمر الكون نفسه ٧,١٣ مليار عام. يصعب تكديس كل ذلك في ستة أيام كما يرد في الإنجيل.

في البدء كان الانفجارُ الكوني العظيم: قوة مُتَفَجِّرَة هائلة قذفت كلَّ الجسيمات الصغيرة والضئيلة التي ستجمع لتُشَكِّلَ الذرات، والنجوم، والكواكب. قُذِفَت الأرض من نجمٍ مثلها مثل الكواكب الأخرى.

لم تُخْلَق الحيوانات أو النباتات في يوم أو اثنين، بل تطوَّرت عبر عمليات طبيعية تَطَوُّريَّة من أنواع سابقة عليها في الوجود. ليس الحبُّ هو ما يجعل العالَم يستمر، وإنما البقاء للأصلح. لم يُخْلَق البشرُ من ترابٍ على صورة الإلهِ القدير، وإنما من حيوانات على صورة قرود لا-ذيلية apes[3]، ليست بعليا لدرجة كبيرة، انحدر منها البشر.

كيف يمكن لأي أحدٍ الإيمان بعد ذلك بما توضّحه عقيدة الرُّسُلِ Apostles' Creed[4]: «أؤمن بالله الآب، القوي، خالق السماء والأرض»؟

مُواجَهين بهذا الصراع البادي بين سفرِ التكوين والتَّطَوُّر، نَبَذَ الكثيرُ من المسيحيين والمسلمين واليهود التَّطَوُّرَ بالكليَّة (Newport, 2012). لقد وضعوا حدودَ إيمانهم، ولا يُسْمَح للعلم بتجاوزها.

---

(٣) للتمييز الدقيق سنترجم monkey: «قرد»، ونترجم apes: «قرود لا-ذيلية»، ونترجم chimpanzee: «شمبانزي». انظر: تشارلز داروين، نشأة الإنسان والانتقاء الجنسي، ترجمة وتقديم: مجدي محمود المليجي (القاهرة: المجلس الأعلى للثقافة، المركز القومي للترجمة، ٢٠٠٥م)، مج٣/ ص٢٦١، ٢٧٠، ٣١٣. (المترجم)

See also: Eric Delson, Ian Tattersall, John Van Couvering, Alison S. Brooks. 2000. Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory. Second Edition (Garland Reference Library of the Humanities Book 1845) Gerald Publishing, Inc: New York & London. pp. 138-140, 924.

(٤) عقيدة الرُّسُل Apostles' Creed: نَصٌّ إيماني استُخْدِمَ في الكنائس الكاثوليكية الرومانية والأنجليكانية والكثير من الكنائس البروتستانتية. وهو نَصٌّ لا تُقِرُّه الكنائس الأرثوذكسية الشرقية. انظر: ويليام جيمس، تنويعات التجربة الدينية، سبق ذكره، ص٤٢٩. (المترجم)

بايلي واللاهوت الطبيعي

كان ويليام بايلي William Paley (ت: ١٨٠٥م) لاهوتيًا من القرن الثامن عشر ذا أثر كبير على العلم في القرن التاسع عشر وعلى التفكير المبكر لتشارلز داروين. وُلِدَ بايلي في عام ١٧٤٣م، ودَرَسَ في جامعة كامبريدج، حيث أظهر اهتمامًا بالرياضيات والقانون واللاهوت. عقب التَّخَرُّج، رُسِمَ بايلي قسيسًا في الكنيسة الأنجليكانية ودَرَّسَ الفلسفةَ الأخلاقيةَ والسياسيةَ في كامبريدج. سَعَى لاهوتُ بايلي الفلسفي لتوفير أساسٍ عقلانيٍّ للمسيحية كي يعززَ مصداقيتها. **اللاهوتُ الطبيعي** نسقٌ فلسفي ولاهوتي يحاول الاستدلالَ على وجود الإلهِ من العالَم الطبيعي (بدون اللجوء إلى الوحي الخاص مثل الإنجيل).

خلال القرن الثامن عشر، هيمن على فلسفة الطبيعة نوعٌ من الفلسفة الميكانيكية رأت العالَمَ باعتباره مجموعةً من التروس والبَكَرات. وكان المُلهَمون بفضل الفلسفة الميكانيكية يبحثون باستمرار عن أسباب الظواهر المرئية (التروس والبَكَرات المخفية). اقتضت رؤيةُ العالَم باعتباره نوعًا من آلة (في العادة ساعة) وجودَ صانعٍ إلهيّ. ولو تمكَّنت من اختلاس النظر لما يقف وراء سطح ساعة الكون، سيكُون بمقدورك رؤية وجه الإلهِ. يكتب بايلي:

> في عبوري للمَرْج، افترض أن قدمي تعثَّرت في صخرة، وسُئلت: كيف وصلت الصخرة لهذا المكان؟ ربما أجيب بأنني لا أعلم ما قد ينفي أن تكون هذه الصخرة هنا منذ الأزل: ولن يكون من المحتمل أن يكون إظهاري لغرابة الإجابة أمرًا سهلًا للغاية. لكن افترض أنني وجدت ساعة على الأرض، وينبغي البحث حول كيفية وجود هذه الساعة في هذا المكان، لن أفكر أبدًا في الإجابة التي أوردتها من قبل، أنه ربما كانت الساعة في هذا المكان دومًا. رغم ذلك، لماذا لا يجب [٦٥] على هذه الإجابة أن تكون مقبولة في حالة الساعة كما كانت في حالة الصخرة؟ لِمَ لا تكون هذه الإجابة مقبولة في الحالة الثانية كما كانت في الحالة الأولى؟ لهذا السبب لا سواه، أعني ذلك السبب المتعلِّق بأنه عندما نشرع في فحص الساعة، نتصوَّر أن أجزاءها وُضِعَت في إطار وجُمِعَت

لغرضٍ ... ونرى أن الاستنتاجَ حتميٌّ؛ لا بدَّ أن يكون للساعة صانع ... استوعب بنيتها، وصَمَّمَ استخدامها. كلُّ إشارة تدلُّ على الاختراع والابتداع، كلُّ تجسيد للتصميم، وُجِدَ في الساعة، يوجد في أفعال الطبيعة (16 ,8–7 :2012).

يمكن توظيف حجّة بيلي -أي «حجّة صانع الساعة» Watchmaker Argument الشهيرة- باعتبارها تناظرًا[٥]. وبدلاً من الساعة، فكّر في العين البشرية: تلسكوب الطبيعة. إن العينَ آليةٌ مذهلة ومعقَّدة للغاية بحقٍّ. تتجمّع كلُّ أجزاء العين -الشبكية، والقرنية، والعدسات، والأعصاب- لتُمَكِّننا من الرؤية. كما تشير الساعةُ إلى صانع الساعات ابتداءً، تشير العينُ لخالق العيون (الإله) ابتداءً. يصمّم الإلهُ -مثل صانع الساعات البشري- آلياته لغرضٍ. سيحتجّ بايلي بأن «كلّ إشارة تدلّ على الاختراع والابتداع، كلّ تجسيد للتصميم، وُجِدَ في الساعة» موجود في العين. الآن، بدلًا من الساعة، فكّر -كما يقول بايلي- في «كل الحيوانات البريّة الضخمة» التي يمكن للمرء رؤية «انتظام التصميم المُلاحَظ في الكون» فيها.

حيثما وُجِد تصميم، يوجد بالمثل مُصَمِّم.

حاجج بايلي -على نحوٍ مُقْنِع لدرجة ما في وقته- بأن سَنَام الجمل، وغشاء قدمَي البطة، وعين الإنسان مُصَمَّمون تصميمًا مدهشًا وبيّنًا للدرجة التي تدفع [للقول] بلزوم وجود مُصَمِّم. بالفعل، «فكل جسد طبيعي مُنَظَّم»، نبات وحيوان على حدٍّ سواء، يقود المرءَ بالمثل لاستنتاج أن لهم صانعًا. كتب: «شُكِّلَت مفاصل أجنحة حشرة أبي مقص، وأوصال قرون استشعارها بدقّة وإتقان كما لو أن الخالِق لم يُنِهِ تصميم شيء غيرها». من هذا التصميم المذهل الموجود بكل مكان، استنتج بايلي: «علامات التصميم قوية للغاية لتجاوزها. لا بدَّ من وجود مُصَمِّمٍ للتصميم. لا بدَّ أن المُصَمِّمَ كان شخصًا. وهذا الشخص هو الإلهُ».

سعى اللاهوتُ الطبيعي لتثبيت الدين على أساس عقلاني بجانب توفير إطار صلب وشديد لفهم كيفية موازنة المعرفة اللاهوتية مع البحث العلمي.

(٥) قارن مع: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص٧٨٠، ٧٩٢.

لفترة ما، حُقِّقَت هذه الأهداف، لكن بدأ العلماءُ في ملاحظة نقصٍ في التصميم: اعتباطية، وهدر، وموت، ومعاناة، وتقلُّب نَزَقِيّ في الطبيعة[٦]. هل كان العالَمُ، بعنفه المُتَقَطِّع [الحادث بغير انتظام]، صنيعةَ خالِقٍ خَيِّر وقدير بحقٍّ؟ هل كان من الممكن لخالِقٍ خَيِّر أن يُنْتِجَ أنواعًا جديدة من خلال الموت الجماعي (الانقراض) أو يكون قد صَمَّمَ طفيلياتٍ تلتهم أجسادَ مضيفيها من الداخل؟ لاحظ داروين «أعمال الطبيعة الطائشة، المخربة، المتخبطة بدونية، والقاسية بشناعة»، ووجد نفسه يبتعد عن رؤية العالَم عبر عدسة التصميم (Personal Communication, 1856).

داروين وبايلي والإله

وُلِدَ داروين لعائلة ثريَّة في عام ١٨٠٩م. منذ سنّ مبكّرة، كان مهتمًّا بالعالَم الطبيعي، جامعًا الحشرات والنباتات، مُمارِسًا للتجارب الكيميائية عندما لا يكون في فصل المدرسة الكلاسيكية [٦٦] الذي كان يحضره. قرّر والد تشارلز وجوب أن يسلك ابنه مسارًا مهنيًّا مشابهًا لجدّه، إيرازموس داروين Erasmus Darwin (١٧٣١-١٨٠٢م)، وهو طبيب شارك تشارلز اهتمامه بالعالَم الطبيعي. من المثير للدهشة أن إيرازموس دافع عن نظرية مبكرة للتَّطَوُّرِ ومرفوضة على نطاق كبير. قُيِّدَ تشارلز في جامعة إدنبره لدراسة الطب، لكنه سرعان ما اكتشف أنه لم يمتلك الشجاعة الكافية ليكون الطبُّ مسارَه المهني. في تلك الأيام، كان المرضى يُجرون العمليات الجراحية دون تخدير، مما تسبَّب لهم في ألم وانزعاج كبيرَيْن. قيَّد داروين الأب ابنَه في كامبريدج لدراسة اللاهوت وليتهيَّأ لمستقبله المهني باعتباره قسيسًا (في ذلك الوقت، كانت هذه الوظيفة تعني حياة نبيلة مُرفَّهَة كاكتشاف الناس لاهتمامات بعضهم بعضًا).

بينما كان داروين في كامبريدج، أصبح مهتمًّا باللاهوت الطبيعي، مأخوذًا بسحر ويليام بايلي. لم يقرأ داروين بايلي فقط، وإنما عاش في نفس غرفة

(٦) لم يكن بايلي على علم بهذه الأنواع من الظواهر وحاول التعامل معها عبر نظرية في العدالة الإلهية، وهي تفسير لسبب سماح إله خَيِّر بإطلاق وكُلِّيّ القدرة بالشَّر.

بايلي بالكلية. كان داروين معجبًا بحجج بايلي بعمق. كانت أفكارُ بايلي مقبولةً على نطاق واسع، حتى عند داروين، وكان كتابه «الأدلة على المسيحية» Evidence of Christianity قراءة لازمة في كامبريدج حتى القرن العشرين. في «السيرة الذاتية» Autobiography لداروين، كَتَبَ:

> لاجتياز اختبار بكالوريوس الآداب، كان من الضروري أيضًا دراسة كتاب «الأدلة على المسيحية»، وكتاب «الفلسفة الأخلاقية» Moral Philosophy لبايلي ... مَنَحَني منطقُ هذا الكتاب [الأول]، وكما يمكنني أن أضيف كتعليق على كتاب «اللاهوت الطبيعي» Natural Theology- بهجةً تشبه التي منحها لي إقليدس Euclid. كانت الدراسةُ المتأنّية لهذه الأعمال، بدون محاولة تَعَلُّم أي جزء منها بالحفظ دون فهم المعاني، الجزءَ الوحيد من المقرر الأكاديمي الذي مثَّل -كما شعرت حينها ولا أزال أعتقد- الجزء الأقل نفعًا بالنسبة إليّ في تثقيف عقلي وتعليمه. في هذا الوقت لم أزعج نفسي بخصوص فرضيات بايلي؛ وبتَبَنّيها دون البحث عن أدلَّة لإثباتها، كنت مأخوذًا ومقتنعًا بخط المُحاجَّة الطويل (Darwin, 1958: 59).

على الرغم من أنه سيرفض استنتاجاتِ بايلي في النهاية -فكتاب داروين «أصل الأنواع» نقدٌ مُنَظَّم ونسقيٌّ لحجج بايلي- فإن داروين قد أُعْجِبَ دومًا بحجج بايلي وملاحظاته الثاقبة.

شجَّعَ مُعلّمو داروين سعيه للعلم. اقترح أحدهم، وهو جون ستيفنز هنسلو John Stevens Henslow (١٧٩٦-١٨٦١م)، على داروين عقب تَخَرُّجه أن يَقْبَلَ عرضَ انضمامه لطاقم سفينة البيغيل Beagle باعتباره طبيعاتيًا. كُلِّفَت البيغيل باستكشاف الساحل المحيط بأمريكا الجنوبية. سرعان ما سافر داروين على متن رحلة بحرية ستدوم لمدة خمسة أعوام تقريبًا، من ديسمبر ١٨٣١م إلى أكتوبر ١٨٣٦م. شهد وقتُ داروين على البيغيل نقطةَ تحوُّلٍ في حياته. فما رآه داروين في هذه الرحلة أقنعه أن اللاهوتَ الطبيعي لبايلي، والرؤية الشاملة للعالَم اللاهوتية والعلميّة التي شكَّلها بعمق وأثَّرت في داروين نفسه، تركوا كثيرًا من الأسئلة دون إجابة.

لاحظ داروين في جزر غالاباغوس Galapagos أنواعًا مختلفة من السلاحف في كلِّ جزيرة. بدا في هذا الأمر بالأحرى مغالاة من جانب الإلهِ، لكن من ناحية أهم، أظهر [هذا التَّمَايُزُ] التَّكَيُّفَ الدقيق لكلِّ نوعٍ مع بيئته المتميزة. على بعض الجزر التي كانت ملائمةً لحياة الثدييات للغاية، وَجَدَ فصيلةً واحدةً فقط من الثدييات: الخفافيش. بدا أن القدرةَ الكلية قد فَقَدت الطاقةَ الإبداعية [الخالقة] حين وصولها لهذه الجزر. كما عمَّقَ ظهورُ طيورٍ عاجزة عن الطيران على بعض الجزر من شكوكية داروين [٦٧] فيما يتعلَّق بحجَّة التصميم. لماذا يمتلك طائرٌ أجنحةً لو أنه لا يطير؟ كانت هناك مُلاحَظات أكثر إزعاجًا مثل حشرة العقرب الزُّنبوري [من رتبة غشائيات الأجنحة] التي تضع بيضها في يرقانة مُضيفة تلتهمها اليرقةُ الخارجة منها. كيف يمكن لهذا الدمارِ أن يكونَ من تصميمِ الإلهِ؟

على امتداد أمريكا الجنوبية، جمع داروين حفرياتٍ أرسلها لموطنه بالإضافة إلى رسائل يشرح فيها استنتاجاته الجيولوجية. كما دَوَّنَ ملاحظاتٍ ورسومًا تخطيطية مُلَخِّصًا أفكاره التي ما زالت قيد التطوير بخصوص الانتقاء الطبيعي (الفكرة القائلة بأن سماتٍ محدَّدة تجعل الفرد أصلح لبيئته وتؤدي إلى نجاحه في التكاثر) والسَّلَف المُشْتَرَك (الفكرة القائلة بأن كلَّ الأنواع على الأرض لها سَلَف مُشْتَرَك، ومن ثَمَّ تجمعها صلةُ قرابة). ستشكِّل هاتان الفكرتان الأساسَ العلمي لأعمال داروين لما تبقى من حياته.

عقب إكمال رحلة البيغيل، استمرَّ داروين في تطوير نظريته. رغم أنه كان متحمسًا بخصوص ملاحظاته والأفكار الثورية التي اقترحتها، كان عازفًا عن نشر نتائجه. وكان مهمومًا بأن نظريته ستؤدي إلى شَكِّ الآخرين في الحقائق اللاهوتية التي اعتبروها صلبةً وراسخةً، وكان متحفظًا من أن يكون في مركز أمرٍ محلِّ جدل. كان مهمومًا كذلك بآثار اعتقاداته على علاقته مع زوجته المسيحية التقيَّة، إيما Emma (١٨٠٨–١٨٩٦م). كان التهديدُ المتعلِّق بأن يسبقه ألفريد رَسِل والاس Alfred Russell Wallace (١٨٢٣–١٩١٣م) –الذي طوَّر على نحوٍ مُسْتَقِلٍ نظريةً للتَّطَوُّر وفق الانتقاء الطبيعي– كفيلًا بأن ينشرَ داروين عمله قبل إتمامه

على النحو الملائم[7]. وقد أسرع بكتاب «عن أصل الأنواع عبر الانتقاء الطبيعي» للمطبعة في عام ١٨٥٩م.

بينما تعلَّم داروين من بايلي الفكرة القائلة بأن الأنواعَ تتكيف بالشكل اللائق مع بيئاتها، توصَّل للاعتقاد بأن مثل هذه التَّكَيُّفات كانت نتيجة لـ الانتقاء الطبيعي، لا بسبب عَمَلِيَّة خلق فوق-طبيعية. أدى وجود المعاناة والهدر في العالَم الطبيعي بداروين إلى استنتاج أن الانتقاءَ الطبيعي تفسيرٌ أفضل للعالَم الطبيعي من مُصمِّمٍ خَيِّر. لقد فُقِدَت محاسن حجَّة بايلي. وسيكتب داروين: «إن الحجَّة القديمة عن التصميم في الطبيعة، كما ساقها بايلي، والتي بدت سابقًا قاطعةً بالنسبة إليّ، تُخفق الآن بعد اكتشاف قانون الانتقاء الطبيعي. لا يمكننا بعد الآن المحاجَّة -على سبيل المثال- بأن مفصلة صَدفة ثنائية المفصل لا بدَّ أن تكون قد خُلِقَت بواسطة كيان ذكي، مثل مفصلة باب بواسطة إنسان» (١٩٥٨: ٨٧). مع الاعتقاد بأن الطبيعةَ تُظْهِر ربما قسوة [وحشية] أكثر من التعاطف، بدأت أسس الاعتقادات المسيحية عند داروين (في انسجامها مع حجج بايلي، كما كانت من قبل) في الانهيار[8].

---

(٧) في المقدمة الأصلية لكتاب «أصل الأنواع»، يقول داروين: «وقد قارب بحثي الآن (١٨٥٩م) على الانتهاء، ولكن بما أن إتمامه سيستغرق مني عدَّة سنوات أخرى، وبما أن حالتي الصحيَّة هي بعيدة كل البُعْد عن القدرة، فقد وجدت نفسي مضطرًا لأن أنشر هذه الخلاصة، كما كنت مدفوعًا إلى فعل ذلك بشكل أكثر خصوصية؛ لأن السيد والاس الذي يدرس حاليًّا التاريخ الطبيعي لأرخبيل الملايو، قد توصل بالكامل تقريبًا إلى نفس الاستنتاجات العامَّة التي توصلت إليها عن نشأة الأنواع الحيَّة. وقد أرسل لي في عام ١٨٥٨م مذكرة عن هذا الموضوع مع طلب أن أرسلها إلى السير تشارلز لايل Sir Charles Lyell الذي أرسلها بدوره إلى «الجمعية الليِنيانية»، وتمَّ نشرها في الجزء الثالث من جريدة هذه الجمعية. والسير س. لايل والدكتور هوكر -وكلاهما على علم بأبحاثي، فالأخير قد قرأ المسودة الخاصَّة بي عام ١٨٤٤م- قد أضفيا عليّ الشرف بأن فكَّرا في أنه من السديد أن يُنشر مع مذكرة السيد والاس الممتازة بعض الخلاصات المختصرة من مخطوطاتي». انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص٦٥-٦٦، بتصرُّف. (المترجم)

(٨) لا يتساوى رفض حجَّة لوجود الإلهِ مع رفض وجود الإلهِ. يمكن للمرء رفض حجَّة، لكنه يعتقد بوجود حجج أخرى يؤسس عليها اعتقاده بالإله. أو ربما يكون اعتقادُ المرء بالإلهِ مؤسَّسًا على تجربة المرء الدينية، لا على حجةٍ بأيِّ حالٍ من الأحوال (Clark, 1990). وأخيرًا، يمكن للمرء التَّوَقُّف عن كونه تأليهيًّا مسيحيًّا لكنه يبقى تأليهيًّا تابعًا لخط آخر تمامًا. قد يكون ربوبيًّا على سبيل المثال (شخص يعتقد بالإلهِ لكنه ينكر أفعالَ الإلهِ في التاريخ بعد الخَلْقِ).

في عام ١٨٥١م، اختبر داروين «أسى لا يُطاق» عقب وفاة ابنته الحبيبة آني Annie (١٨٤١-١٨٥١م) في العاشرة من العمر. كتب في مذكراته: «لقد فَقدنا بهجة الأسرة، وعزاء شيخوختنا: لا بدَّ أنها عرفت كم أحببناها؛ آه، كان بإمكانها أن تعرف الآن كم نحبها بعمق، ولا نزال نحبها برقَّة وعطف، وسنظل نحب وجهها المبتهج العزيز. فلتحل البركات عليها»(9). وعلى الرغم من المزاعم الواسعة الانتشار بأن موتَ آني أكَّد بحسمٍ إلحادَ داروين، فليس ثَمَّة دليل يدعم هذه الرؤية. لقد تخلَّى داروين بالفعل عن إيمانه المسيحي، الذي كان مصدرًا كبيرًا للابتئاس الشخصي؛ لأنه صار يعتقد الآن أنه لن يراها مرةً أخرى أبدًا (في الجنَّة).

رأى داروين منذ وقت طويل أنه من الصعب التوفيق بين فعلِ الإلهِ في العالَم الطبيعي مع هذا القَدْرِ الهائل من المعاناة والدمار. أصبح رويدًا رويدًا على اقتناع بأن كيانًا كليَّ القدرة وخيرًا لم يكن بفاعلٍ [٦٨] في العالَم المادي. لكن داروين نفسه لم يَكُن ملحدًا قَطّ؛ فقد تراوحت اعتقاداته بين نوعٍ من الربوبية (الاعتقاد بإلهٍ لا ينخرط في العالَم بفاعلية) واللا-أدرية (الامتناع عن [الإقرار] بالاعتقاد بالإله أو عدمه)(10). في عام ١٨٧٩م، قبل ثلاث سنوات فقط من موته، كتب في رسالة خاصَّة لصديقه:

---

(9) https://bit.ly/3sUC1Ud

(١٠) «عندما غادرت سفينة بيغل HMS إنجلترا، كان داروين مسيحيًّا مُخْلِصًا وَفق المعتقد السليم [كما تعارف عليه الاجتماع في ذلك الوقت]». سيتذكَّر لاحقًا «سخرية العديد من الضباط منه بحماس... كونه يقتبس [آياتٍ] من الإنجيل باعتباره سلطةً داحضة فيما يتعلَّق بنقطة محدَّدة تتعلَّق بالأخلاقية». لكنه شرع في إيواء شكوك صامتة. كان منزعجًا من «زيف تاريخ العالَم الجليّ» المنصوص عليه في العهد القديم، وتصويره للإله بوصفه «مستبدًّا مُنْتَقِمًا». تساءل داروين كذلك عن العهد الجديد؛ فرغم وقوفه على جمال التعاليم الأخلاقية ليسوع، فإن إتقانها «يعتمد جزئيًا على التأويل الذي نسبغه عليها عبر المجازات والقصص الرمزية» بحسب رؤيته. تاق داروين لإعادة حيازة اليقين. استغرق في أحلام يقظة تتعلَّق باستكشاف مخطوطات قديمة من شأنها تعزيز الأناجيل. ولم يكن التوفيق مآل هذا الأمر. «زَحَفَ عدم التصديق عليَّ بمعدلٍ بطيء للغاية». بفقدانه للإيمان المسيحي، تَمَسَّكَ داروين بتأليهية غامضة لسنواتٍ عديدة. واعتقد بـ «سبب أول»، ذكاء إلهي فَعَّل الانتقاء الطبيعي وسَيَّره، مع وجود غاية ما تعتمل في عقل هذا الذكاء الإلهي. لكنه بدأ يتساءل بعد ذلك: «هل يمكن الوثوق في عقل الإنسان، الذي -كما أعتقد- طُوِّرَ من عقل مُتَدَنٍّ كذلك الذي يملكه أكثر الحيوانات =

يبدو الشَّكُّ في إمكانِ كَوْنِ المرء تأليهيًّا وتطوُّريًّا [أي يتبنَّى نظرية التطوُّر] أمرًا غريبًا بالنسبة إليَّ. إن ما يمكن أن تكونه رؤاي سؤالٌ لا عاقبة له عند أحد سواي. لكن بما أنك تسأل، فقد أوضح أن حكمي عادةً ما يتأرجح. في أقصى آماد تأرجحي، لم أكن قَطُّ ملحدًا بمعنى إنكار وجود الإلهِ. أرى عمومًا -وأرى ذلك أكثر فأكثر كلما تقدَّمت في العمر- أن لا-أدريًّا سيكون أصحُّ وصف لحالتي العقلية (Personal Communication, 1879).

على الرغم من أن داروين مات لا-أدريًّا، فقد رأى أنه يمكن للمرء أن يكون تأليهيًّا وتَطَوُّريًّا في آنٍ. ويعني ذلك أنه يمكن للمرء الاعتقاد بأن الإلهَ خَلَقَ العالَمَ عبر عملياتٍ طبيعية تَطَوُّريَّة. وبينما تخلَّى داروين عن اعتقاداته المسيحية، إلَّا أنه خَتَمَ الطبعةَ الثانية والطبعاتِ اللاحقة من كتاب الأنواع بما يلي:

ثَمَّ جلالٌ في هذه الرؤية للحياة، مع قواها المتعدِّدة؛ إذ نُفِخَت في الأصل بواسطة الخالِق لتصير أشكالًا قليلة أو شكلًا واحدًا؛ وهذا، بينما يستمر الكوكب في دورانه طبقًا لقانون الجاذبية الثابت، من بداية بسيطة للغاية قد طُوِّرَت، ولا تزال تُطَوَّر، أشكال لا-نهائية هي الأجمل والأروع (التشديد من عندي)[11].

= تدنيًا، عندما يمارس هذه الاستناجات الكبيرة؟». استقرَّ داروين في نهاية المطاف في اللا-أدرية إلى حدٍّ ما. كان يستسيغ في لحظات تفاؤله سيناريوهات تأليهية؛ لكن لفتراتٍ طويلة من حياته، لم تكن لحظاتُ التفاؤلِ شائعةً... ومن زاوية محدَّدة، رغم كلِّ شيء، ظلَّ داروين مسيحيًّا على الدوام. ومثله مثل آخرين في زمانه ومكانه، انغمس داروين في التَّزَمُّت الأخلاقي للإنجيلية. لقد عاش وَفق العقائد التي ذاعت في الكنائس المسيحية». انظر:

Wright, Robert (1994). The Moral Animal. New York: Vintage, pp. 364-65. (المترجم)

(11) يقدِّم مارتن غاردنر Martin Gardner (١٩١٤-٢٠١٠م) تفسيراتٍ لتضمين داروين إحالة للخالِق في الطبعات اللاحقة: «كان داروين نفسه، بوصفه بيولوجيًّا شابًّا على متن سفينة البيغل H.M.S، مسيحيًّا قويمًا تمامًا، لدرجة أن ضباط السفينة سخروا من ميله للاقتباس من النَّصِّ المقدس. ثم تذكَّر داروين: «زَحَفَ عدم التصديق عليَّ بمعدلٍ بطيء للغاية، لكنه كان في النهاية كاملًا. كان المعدلُ بطيئًا للغاية حتى إنني لم أشعر بأيِّ أسى». كما أن عبارةَ «بواسطة الخالِق» الواردة في الجملة الأخيرة من المقتطف الذي أوردته هنا، لم تظهر في الطبعة الأولى من كتاب «أصل الأنواع». كتب داروين لاحقًا: «لقد تأسفت طويلًا؛ لأنني انسقت وراء الرأي العام، ولاستخدامي التعبير الإنجيلي -الخَلْق- كنت أريد في الحقيقة الكلام عن ظهور يُعزى لعملية مجهولة تمامًا» (١٩٨٤م) [ملاحظة المترجم: الجزء المُشدَّد منقول من: بيير توييه، داروين وشركاه، سبق ذكره، ص٣٧].

لو أن الإلهَ والتَّطَوُّرَ غير متوافقَيْن، فلم يكن داروين على علمٍ بذلك.

هل التَّطَوُّر -على النقيض من رأي داروين الشخصي- مُدَمِّر الإيمان؟

تأويل سفر التكوين

يدَّعي البعضُ أن نظريةَ داروين التَّطَوُّرِيَّة تتعارض مع سفر التكوين إذا فُهِمَت على نحوٍ حرفيٍّ. لكن هل تجلب هذه النَّظَرِيَّة الدمارَ على كلِّ التأويلات التي يمكن الدفاع عنها والمتعلِّقة بتقريرٍ إنجيليٍّ عن بداية العالَم؟

في القرن الثالث بالفعل، ادعى أوريجانوس Origen (حوالي ١٨٤-حوالي ٢٥٣م) (وهو من أبرز أوائل آباء الكنيسة المسيحية) أن الفصلَ الافتتاحي من سفر التكوين لا يمكن فهمه حرفيًا. وكتب: «أيُّ إنسان يمتلك قدرة على التفكير سيصدق أنه في اليوم الأول والثاني والثالث، والمساء والصباح لم يوجدا بدون الشمس والقمر والنجوم، بينما كان اليوم الأول بدون سماء حتى؟ ... لا أرى أيَّ شخصٍ شاكًّا في أنها تعبيراتٌ مجازية تدلُّ على ألغاز معيَّنة تَرِدُ إلينا بمظهر التاريخ، لا وفق أحداث حقيقية» (Origen, 1966: Bk. 4, ch. 3). يتطلب ترتيبُ الأيام في النَّصِّ تأويلًا مجازيًّا للفصل الافتتاحي في سفر التكوين.

بالمثل حاجج القديس أوغسطين (٣٥٤-٤٣٠م) أن تفسيرَ سفر التكوين الذي يتضمَّن ستة أيام بالفعل، وكل يوم يتكوَّن من ٢٤ ساعة، لا يمكن أن يكون التفسيرَ الصحيح. إن أوغسطين جديرٌ بالملاحظة؛ لأنه كتب وعاش قبل داروين بأكثر من [٦٩] ألف سنة. بما أن الأمرَ كذلك، يندر اتهامه بالخضوع للعلم أو أن يَكون أسيرَ روحِ عصرنا العلماني. لقد حاجج -اعتمادًا على النَّصِّ الإنجيلي وحده- في سبيل فهم مختلف لسفر التكوين.

في كتاب «المعنى الحرفي لسفر التكوين» The Literal Meaning of Genesis، يقدِّم أوغسطين مبادئَ وإرشاداتٍ، ليس فقط لفهم سفر التكوين وحده، وإنما كذلك لفهم بقية الإنجيل على النحو الصحيح. يحتجُّ بأن الموقفَ الذي يدافع عنه، وهو موقف يرفض الأيامَ ذات الأربع والعشرين ساعة، هو المعنى

الحرفي. مأخوذًا في سياقه الحرفي، يَحُول النَّصُّ نفسه دون تأويل لأيام ذات أربع وعشرين ساعة. دعونا نفكّر في بعض مبادئ أوغسطين التأويلية التي أدّت لهذا الاستنتاج.

لأن النَّصَّ أحيانًا يكون غامضًا، امْضِ فيه بحذر وحيطة. بما أن النَّصَّ قد يمتلك معاني وجيهة متعدّدة، يجب على المرء البقاء متواضعًا ومنفتحًا [لتأويلات أخرى] حين يقرؤه. يفهم أوغسطين «الغموض» هنا بالمعنى الحرفي تمامًا: تُقِرُّ النصوص الإنجيلية غالبًا بمعنيَين متساويَين في الاحتمال وفي قابلية الدفاع عنهما. وبما أنه يصعب تأويل نَصٍّ غامض، فمن الأفضل للمرء التَّمَسُّك بتأويله الخاص بشيء من المرونة. يكتب:

> في القضايا التي تكون إشكالية وتبعد عن رؤيتنا كثيرًا، حتى في القضايا التي قد نجد النصوص المُقَدَّسَة تعالجها، يمكن وجود تأويلات مختلفة أحيانًا بدون تَحَيُّز مسبق للإيمان الذي تلقيناه. في حالة كهذه، يجب علينا عدم الاندفاع دون تَبَصُّر، وأن نتخذ موقفًا بصرامة، لدرجة أنه لو قَوَّضَ تَقَدُّمٌ لاحقٌ يتعلّق بالبحث عن الحقيقة بإنصافٍ هذا الموقفَ، فإننا نَسْقط [أو نتقوّض] معه كذلك. سيعني هذا الأمر ألّا تكون [المسألة] معركةً من أجل تعليم النصوص المُقَدَّسَة، وإنما ستكون معركة من أجل ذاتنا؛ إذ نتمنّى أن تُطابق تعاليمه تعاليمنا، بينما ينبغي أن نتمنّى مطابقة تعاليمنا لتعاليم النصوص المُقَدَّسَة (Augustine, 1982: 41).

عندما نلاقي فقرةً صعبةً، يكون أفضل إجراء هو تبنّي تأويل مبدئي للنَّصّ، والبقاء توّاقين ومنفتحين على إعادة فحص النَّصّ في ضوء أيّة أدلةٍ جديدةٍ تظهر. لا يجب علينا التَّمَسُّك للغاية بتأويلنا المُثَمَّن للنَّصّ؛ إذ نخطئ حين نعتبر صوتنا هو صوت الإلهِ.

لأن كُلَّ الحقيقةِ حقيقةُ الإلهِ، لا يمكن للعلم والنَّصِّ المُقَدَّس الدخول في صراع. لم يُقَيِّد أوغسطين الحقيقةَ بالإنجيل فقط، بل اعتقد -بدلًا من ذلك- أنه

يجب على المسيحي أن يفهم «أنه أيًا كان ذلك الذي يعتبره حقيقة، فهي حقيقة إلهه». لذا لا يجب على المسيحي الخوف -كما يفعل الكثيرون- من أن يَكون العلمُ اعتداءً مستمرًا على اعتقاداتهم حصريًا. يكتب أوغسطين: «عندما يكون [الباحثون] قادرين، انطلاقًا من أدلّة يمكن الوثوق فيها، على إثبات شيء من حقيقة العلم الفيزيائي، سنُوضح أنها لا تتعارض مع نَصِّنا المُقَدَّس» (١٩٨٢: ٤٥). لا يمكن أن يكون ثَمَّة تعارضات حقيقية بين العلم الحقيقي والتأويل الصحيح للنَّصّ المُقَدَّس. سيوفر هذا المبدأ الأساسَ لمذهب الكتابَيْن: أن الإلهَ يتحدَّث لنا في كتاب الطبيعة وفي كتاب النَّصّ (والاثنان لا يمكنهما أن يتعارضا). بالتأكيد لا يحتاج المرء لضبط تأويله للنَّصّ المُقَدَّس وَفق أيّة ادعاءات علميَّة. لكن العلمَ المدعوم بالأدلّة على نحوٍ متينٍ لا يمكنه التعارض مع النَّصّ المُقَدَّس إن فُهِمَ على نحوٍ صحيح.

[٧٠] لأنه لا يمكن لقصة الخَلْقِ في سفر التكوين أن تكون واقعيةً بالكامل، يلزم تضمُّنها لعناصر مجازية. ينبّه أوغسطين القرّاءَ لـ[ضرورة] تأويل المقصود من كلمة «يوم» في التقرير الإنجيلي بعناية. فلا يمكن أن يكون المعنى يومًا ذا أربع وعشرين ساعة حرفيًّا. يكتب: «إنها مهمَّة مُرهقة وصعبة على قوى فهمنا البشري، أعني أن نفهم بوضوح المعنى الذي يقصده الكاتب المُقَدَّس في قضية هذه الأيام الستة» (١٩٨٢: ١٠٣). لو أن الليلَ والنهارَ لم يُخلقا حتى اليوم الرابع، فكيف كان من الممكن وجود يومٍ في الأيام الثلاثة الأولى من الخَلْقِ؟ ولو أن كلمة «يوم» لا تعني «فترة مقدارها أربع وعشرون ساعة» في الآيات (١-٣)، فهي لا تعني «فترة مقدارها أربع وعشرون ساعة» في باقي الآيات. يستكمل أوغسطين مسارَ فكره عبر الحجاج التالي:

> من ثَمَّ، هناك يومٌ في كل أيام الخَلْقِ، ولا يؤخذ بمعنى يومنا [كما نفهمه] الذي نُقدِّره بمسار الشمس؛ ولكن يلزم أن يكون له معنًى آخر قابل للتطبيق على الأيام الثلاثة الأولى المذكورة قبل خَلْقِ الأجسام [أو الأجرام] السماوية. لا يجب الحفاظ على المعنى الخاص لكلمة «يوم» في نطاق الأيام الثلاثة الأولى، مع فهمٍ أنه بعد اليوم الثالث نتعامل مع

كلمة «يوم» بمعناها المعتاد. لكن يجب علينا الاحتفاظ بالمعنى نفسِه حتى في اليومين السادس والسابع. لذا، يلزم تأويل «الليل» و«النهار» اللذين فرّقهما الإلهُ على نحوٍ مختلفٍ تمامًا عن «النهار» و«الليل» المعتادَين؛ إذ أمر الإلهُ بالأنوار التي خلقها في السماء لتُفَرِّقَ [بينهما] عندما قال: لِتُفَرِّقَ بَيْنَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ. بفضل هذا الفعل الأخير خلق الإلهُ يومنا، خالقًا الشمس التي يخلق حضورُها النهارَ. لكن ذلك اليومَ الآخر الذي خُلِقَ في الأصل كرَّرَ نفسه ثلاث مرات عندما، في تكرُّر حدوثه الرابع، خُلِقَت أنوار السماء. إن هذا اليومَ الواردَ في تقرير الخَلْقِ، أو تلك الأيام التي تُعَد وتُحصى طبقًا لتكرُّر حدوثها، تتجاوز [نطاق] التجربة والمعرفة عندنا، نحن البشر الفانين المُقيَّدين بالأرض. ولو أننا قادرون على بذل أي جهدٍ تجاه فهمٍ لمعنى تلك الأيام، فينبغي علينا عدم الاندفاع قُدُمًا صوب رأيٍ مُعْتَبَر على أساسٍ غير سليم، كما لو أنه ليس ثَمَّ تأويلٌ آخر معقول ووجيه يمكن تقديمه. تُشَكِّل سبعة أيام وفق تقويمنا -بعد نموذج أيام الخَلْقِ- أسبوعًا. بمرور هذه الأسابيع يمضي الوقت، وفي هذه الأسابيع يتشكَّل اليوم بمسار الشمس من شروقها لغروبها؛ لكن يلزم أن نأخذ بعين الاعتبار أن هذه الأيامَ تسترجع بالفعل أيامَ الخَلْقِ، لكن بدون أن تكونَ مشابهةً لها بالفعل، وبأي شكلٍ كان (١٩٨٢: ١٣٤-٣٥).

يقول أوغسطين إن مصطلح «يوم» يخدم غرضًا، لكن باعتبار أن الأيامَ غيرُ ممكنة أساسًا حتى اليوم الرابع، يجب أن يكون الغرضُ من المصطلح مجازيًّا، فهو ليس مساويًا لاستخدامنا المعتاد واليومي للمصطلح.

للتواصل مع هؤلاء الناس، اتَّبع مؤلفُ سفرِ التكوينِ ممارسةً يطلق عليها أوغسطين الملاءمة. ينصُّ مذهب الملاءمة -كما رأينا في رسالة جاليليو إلى الدوقة العظمى كريستينا- على وجوب توصيل حقائق نَصٍّ ما باستخدام المبادئ والمصطلحات التي يعتادها الناس، حتى لو لم تكن هذه المبادئ والمصطلحات

دقيقة تمامًا. عندما ناقش مؤلفُ سفرِ التكوينِ بداياتِ العالَم، تحدَّث بمصطلحات اعتادها أناسه الأقدمون من الشرق الأدنى. إن فهمًا أساسيًّا للسياق الذي كُتِبَ فيه سفر التكوين ولِمَن كُتِبَ لأمرٌ أساسيٌّ لفهم رسالته المقصودة. كُتِبَ سفر التكوين منذ ٢٥٠٠ عام لأناسٍ من قدامى [٧١] العبريين، وهم جماعة صغيرة ومميَّزة وقعوا ضمن شعوب متعدِّدة في الشرق الأدنى القديم.

افْتَرِضْ أن بعضَ العبريين الأوائل قد سمعوا هديرًا خافتًا لكنه مميز في آنٍ وسألوا الإلهَ: «ماذا كان ذلك الصوت؟»، وردَّ الإلهُ قائلًا: «آه، كان هذا صدى الانفجار العظيم في لحظة خلقي للأرض». وردّوا: «آه، يا إلهنا، هذا أمر مثير للإعجاب. بالمناسبة، كيف فعلت هذا؟»، وردَّ الإلهُ عليهم كما يلي:

$$\text{السماوات والأرض} = \frac{S_0 + \int |N(t)| \partial t + \delta\vartheta - \delta\Im + \left[\Re^3 - \downarrow \Pi\right] + \sqrt{\beta\varphi^2\gamma^4\phi^3}}{\delta\Lambda}$$

«ماذا يعني هذا؟»، هكذا ردَّ العبريون الأقدمون سريعًا وحدَّقوا بذهول وانشداه. ردَّ الإله، بعد أن ذَكَّرَ نفسه أن العبري العاميَّ كان راعيًا للغنم ولم يكن فيزيائيًّا تنظيريًّا: «آسف، ما قصدت قوله هو: لِيَكُنْ نُورٌ ...».

ينصُّ تقرير سفر التكوين على «تحدُّث» الإلهِ بالأرض والبحر والأسماك والطيور والثدييات والبشر، فأتوا للوجود. لكن كما يُذكِّرنا أوغسطين، هذه لغة شعرية بعمق لا تُخبرنا بأي شيء عن طريقة الإله [في الخَلْقِ]. كيف كان من الممكن للإله إظهار طريقة الخَلْقِ الدقيقة لجماعة مِن الناس كل ما أتوا به في حياتهم مؤخرًا اكتشاف العجلة؟ كيف تحدَّث الإلهُ -على وجه التحديد- بالأرض فصارت جبالًا، على سبيل المثال؟ ماذا قال ليوجِد الظرابين والجِمال والديناصورات؟ أي تعويذة مُقَدَّسَة نفخها الإلهُ في التراب ليخلق أولَ إنسان؟ وكما تكون الأيام الستة مجازًا بدون إشارة لمرور الزمان، كذلك يكون كلامُ الإلهِ مجازًا بدون الإشارة إلى العَمَلِيَّة الخلَّاقة.

اعتقدت كوزمولوجيا الشرق الأدنى القديم أن الأرضَ كانت قرصًا مستديرًا مع مياه فوق السماوات وأسفل الأرض، وأن السماءَ كانت صلبة شبيهة بالزجاج. كما كانت فكرة انفصال جسد أصلي للماء يُفْصَل عن الأرض ملمحًا شائعًا لكوزمولوجيا الشرق الأدنى القديم. قَدَّمَ مؤلفُ سفرِ التكوين تقريرَ الخلقِ الإلهي بالتلاؤم مع هذه المبادئ الكوزمولوجية التي كان يُعْتَقَد بها على نحوٍ منتشر. و«الأيام السبعة» أيضًا وسيلة حرفيّة ملائمة. بالنسبة إلى ثقافات الشرق الأدنى القديم، فقد أشار الرمز العددي (٧) إلى أفكار كالكمال والإحكام. وعلاوة على ذلك، كانت فكرة دورة من سبعة أيام مصطلحًا مؤسَّسًا لنقل المعلومات. داخل هذا السياق الكوزمولوجي والعددي المشترك، يقدِّم سفرُ التكوينِ رسالةً لاهوتيةً لكنها تمتلك القليل مما يُعَدُّ ثمينًا فيما يتعلّق بالاهتمام العلمي.

يتحدَّث النَّصُّ المُقَدَّس بالأساس عن الخلاص. ربما هنا توجد النقطة الأساسية عند أوغسطين. ليس انشغالُ الإله الأساسي تقدُّمَ العلمِ، وإنما تحويل البشر. لو كان الخلاصُ انشغالَ الإله الأساسي، سيكون من غير الحصافة في حقِّ الإله أن يحاول تقويم كل اعتقاد علمي زائف أولًا. بما أن الإنجيلَ مرشدٌ للتَّحَوُّل الأخلاقي والروحي، فلا يجب على قرّاء الإنجيل توقُّع إيجاد ادعاءات وافتراضات وتجارب علميَّة فيه. يحذِّر أوغسطين من المخاطر المُحْتَمَلَة المرتبطة بفهم الادعاءات الإنجيلية خطأً باعتبارها تأكيدات علميَّة. كُتِبَ سفر التكوين لتشكيل هُويَّة بني إسرائيل، مظهرًا لهم مَنْ يكونون، ومِن أين أتوا، وما [٧٢] يجب عليهم الاعتقاد به، وكيف يجب عليهم أن يحيوا (لا تعليم [كيفية] إنشاء السماوات وتشكُّلها):

> ثَمَّ سؤالٌ يُطرَح كثيرًا ويتعلّق بما يجب أن يكون عليه اعتقادنا بخصوص إنشاء السماء وتَشَكُّلها طبقًا للنَّصِّ المُقَدَّس. ينخرط كثيرٌ من الباحثين في نقاشات مطوَّلة عن هذه القضايا، لكن الكُتَّابَ المُقَدَّسين بحكمتهم الأعمق تجاوزوا عنها. مثل هذه المواضيع غير ذات فائدة للساعين وراء السعادة، وما هو أسوأ أن هذه المواضيع تستهلك كثيرًا من الوقت الثمين الذي ينبغي منحه لما هو نافع روحيًّا (Augustine, 1982: 58–59).

تختلف الرسالة اللاهوتية لسفر التكوين اختلافًا جذريًا عن كل رسالات الشرق الأدنى القديم الخاصَّة بتقارير الخَلْقِ. تُقَدِّم تقاريرُ الخَلْقِ الأخرى -مثل إنوما إليش [قصة الخَلْقِ البابلية] Enuma Elish- آلهةً متعدِّدة، وآلهةَ الطبيعة، وآلهةً شبيهةً بالإنسان. يقدِّم سفرُ التكوين إلهًا واحدًا، يختلف بالكلية عن الطبيعة والبشر. إن سفرَ التكوين جدلٌ لاهوتيٌّ يواجه آلهةَ الطبيعة والآلهةَ المجسمة في شكل أو صفات بشرية anthropomorphism. إن الهدفَ من سفر التكوين هو إظهار أن إلهَ إسرائيل إلهٌ واحد حقيقي، وأنه إلهُ النظام [الإله الضابط] ويتحكَّم تَحَكُّمًا كاملًا في الكون، بما يتضمَّن كل المخلوقات التي تسكن في الكون. ليست الشمسُ إلهًا، ولا الأرض، ولا القمر، وأخيرًا لسنا آلهة. باستخدام مصطلحات ومبادئ مألوفة لدى بني إسرائيل القدامى، تمكَّن مؤلفُ سفر التكوين من التعبير عن هذه النقاط اللاهوتية المهمَّة؛ أعني أن العالَم مخلوقٌ ومحكومٌ بواسطة الإله الحي الحقيقي المتميز عن الطبيعة والإنسانيَّة، خالِق السماء والأرض.

يسمح تأويل سفر التكوين -باعتباره نَصًّا ملائمًا يحمل رسالة لاهوتية مميزَّة للمؤمنين المعاصرين- باستيعاب الرسالة المؤدية للخلاص دون إجبارهم على قبول كوزمولوجيا عتيقة باعتبارها عِلمًا. ولأن الإنجيلَ ليس نَصًّا علميًّا، فإنه لا يسوق ادعاءاتٍ علميَّة. فعلى سبيل المثال، لا يُطلَب منا الاعتقاد بأن الأرضَ مسطحةٌ؛ لأن العبريين الأوائل حملوا هذا الاعتقاد. ومن ثَمَّ تكون أفضل استراتيجية تأويلية هي فهم أن الآياتِ الإنجيلية التي تبدو متناقضةً مع المعرفة المؤسَّسة بمتانة من المحتمل أن تحتوي على سمات ملائمة [تتلاءم والأفهام التي تتلقاها]. أي تأويل للنَّصِّ الإنجيلي يتضمَّن ادعاءً علميًّا يجب قبوله بتردُّد فقط، بينما نظل منفتحين على أدلَّة جديدة من العلم قد تغيِّر التأويلَ.

الإله وسفر التكوين والتَّطوُّر

تخالف قراءةُ سفر التكوين -باعتباره تقريرًا علميًّا للخَلْقِ- مبادئ التأويل الأوغسطينية (والجاليلية). بينما يؤكِّد سفر التكوين على نحوٍ صريحٍ لا لَبْسَ فيه أن الإلهَ هو الخالِق، فليس من المقصود تعليم الكيفية التي خلق الإلهُ بها أو متى فعل ذلك (أو كم استغرقت من الوقت). تصوَّر كم كان سيبدو الكتاب غريبًا لو أن الإلهَ،

بالإضافة إلى كشفه لقوة الإله الخلَّاقة وحب الإله لمخلوقاته، اضطر لتفسير كيف فعل الإله كلَّ أعماله الإعجازية تفصيليًّا، أي طبيعة الكون وبنيته. افترض أن الإلهَ، قبل شرحه لحُبّه الذي يحمله لمخلوقاته، تعيَّن عليه وصف طبيعة الكون وبنيته بالتفصيل. تلك النسخة من سفر التكوين، ولنطلق عليها التقرير الدقيق للخَلْقِ، كانت ستحتوي على آلاف الصفحات، وأغلبها [٧٣] لن يكون قابلًا للاستيعاب بالكامل عند العبريين الذين عاشوا في عصر ما قبل العلم، والذين كان يَكتب لهم. سيحتوي هذا التقرير على صيغٍ رياضية ومبادئ علميَّة تتجاوز معرفتهم بمدى كبير.

تحسَّر أينشتاين ذات مرة على أن شخصًا أو شخصَيْن فقط فهما نظرياته. لو أن الإلهَ كَتبَ التقرير الدقيق للخَلْقِ بدلًا من القصيدة المُحْكَمَة التي نجدها، فربما تحسَّر على أنه لم يفهم أحدٌ -حتى أينشتاين- نظرياته. بينما قد يكون الناس اشتروا التقرير الدقيق للخَلْقِ بالفعل، فربما نظروا فقط إلى الصور، واضعين هذا التقرير على مائدة احتساء القهوة للتباهي بها أمام جيرانهم. لم يكن أحدٌ ليصل إلى الجزء الذي يخبرنا فيه الإلهُ أنه يحبنا ويهتمُّ لأمرنا، ويشرح كيف يجب علينا العيش باعتبارنا مخلوقاته. ليست طريقة عظيمة ليوضِّحَ الإله فكرته.

بأخذ الحالة البدائية للعلم العبري بعين الاعتبار، سيحتاج الإله إلى توصيل رسالته الخلاصية وَفق مصطلحات يمكنهم فهمها. لا يستصوب الإلهُ الكوزمولوجيا البدائية للعبريين؛ وإنما يتنازل مُسْتَخْدِمًا إياها لتوصيل شيء أهم لمدى كبير.

يقدِّم أوغسطين مشورةً حكيمةً للمسيحيين الذين يتحدَّثون عن جهل بالأمور العلميَّة:

> حتى غير المسيحي يعرف شيئًا عن الأرض، والسماوات، وعناصر العالَم الأخرى، عن حركة النجوم ومدارها، وحتى حجمها ومواقعها النسبية، عن كسوف الشمس وخسوف القمر اللذين يمكن التنبؤ بهما، ودورات الأعوام والفصول، وعن أنواع الحيوانات، والشجيرات، والصخور، وهلمَّ جرًّا، ويعتقد أن هذه المعرفة حتميَّة بناءً على العقل والتجربة. والآن، إنه لشيء مُخْزٍ وخطيرٌ عندما يسمع شخصٌ غير مؤمن شخصًا مسيحيًّا، من المفترض أنه يعطي المعنى للنَّصِّ المُقَدَّس، يتحدَّث بالترهات عن هذه

المواضيع؛ ويجب علينا جميعًا اتخاذ التدابير كافةً لمنع حدوث موقفٍ محرجٍ كهذا، يُظهر فيه الناس جهلًا كبيرًا عند المسيحي ويسخرون منه (١٩٨٢: ٤٢-٤٣).

ينتقد كثيرٌ من المؤمنين المتدينين المعاصرين التطوُّرَ باسم التقوى، كما لو أنهم يتحدَّثون بصوت الإله نفسه. عبر إظهار جهلهم بالمواضيع العلميَّة، جعلوا من السهل على منتقصيهم السخرية والاستهزاء بهم (ويفترضون أنهم جهلاء فيما يتعلَّق بالأمور الدينية كذلك). يكتب أوغسطين: «لو وجد [غير المؤمنين][١٢] مسيحيًّا على خطأ فيما يتعلَّق بمجال يعرفونه جيدًا ويسمعونه محتفظًا بآرائه الحمقاء عن [الإنجيل][١٣]، كيف سيصدقون [الإنجيل][١٤] في المواضيع المتعلِّقة بإحياء الموتى، والأمل في الحياة الأبديَّة، وملكوت السماوات، عندما يظنون أن صفحات [الإنجيل][١٥] مليئةٌ بالأكاذيب المتعلِّقة بحقائق تعلَّموها بالفعل من التجربة ونور العقل؟» (Augustine, 1982: 43). يَنْصَبُّ تحذير أوغسطين في [التأكيد على] أن مثل هذا السلوك مُخزٍ ومُشينٌ.

التَّطَوُّر والشَّر

لقد قدَّمَ أوغسطين لنا طريقةً لقراءة سفر التكوين، كي لا يكون في صراع مع التَّطَوُّر. لكن التَّطَوُّرَ يطرح مشكلة الخير الإلهي، وهي مشكلة [٧٤] لا يؤيدها لو أن العالَم كان فتيًّا للغاية ولو أن المعاناةَ لم توجَد في العالَم إلَّا بعد سقوط آدم. حاجج ويليام بايلي بأن الحياة كانت متناسقةً بدقَّة تامَّة وسعيدة. يكتب عن طبيعة الإله: «إنه في النهاية عالَمٌ سعيد. يزخر الهواء والأرض والماء بالوجود المبتهج. في ظهيرة ربيع، أو أمسية صيف، أو حيثما أدرت عينَي، تتزاحم كيانات سعيدة لا تُعَد ولا تُحصى أمام رؤيتي». إن الخالِقَ الذي تصوَّره بايلي نَظَّم الكونَ، ويُقرُّ البشر بهذا النظام ويُقدِّرونه. إن الطبيعةَ -مثلها

(١٢) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)
(١٣) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)
(١٤) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)
(١٥) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

مثل الإنجيل- رسالةٌ أخلاقية. سيصل داروين، الذي اتفق في البداية مع بايلي، للاحتجاج بأننا:

> نشاهد بسرور وجه الطبيعة المشرق، وكثيرًا ما نرى وفرة زائدة في الغذاء، ولكننا لا نرى أو ننسى أن الطيور التي تغني حولنا بدون طائل تعيش على الحشرات أو الحبوب، وأنها بذلك تدمر الحياة بشكل مستمر، وننسى أن هذه الطيورَ المغردة، وبيضها، وأفراخها، تُدَمَّر على نطاق واسع بواسطة الطيور والحيوانات المفترسة، ولا نفكِّر دائمًا أنه مع أن الغذاء قد يكون الآن متوافرًا جدًّا، فإنه لا يكون بهذا الشكل في جميع الفصول وفي كل سنة متكررة (Darwin, 1859: 49)[١٦].

اقتباسًا من [ألفريد] تينسون Tennyson (١٨٠٩-١٨٩٢م) في هذا السياق، توصَّلَ داروين للاعتقاد بأن «الطبيعة حمراء السِّنِّ والمخلب»[١٧] كانت [قناعة] مُطَمئنة بشكلٍ أقلَّ -إلى حدٍّ كبيرٍ- من الدليل الذي مال إليه بايلي على نحوٍ انتقائيٍّ للغاية. لقد تزايد وعيه لمدى كبير بوجود سلالات تُنْتِج أكثر من إمكان بقائها على قيد الحياة، وأن التنافسَ على المصادر الشحيحة -الذي يؤدي إلى المعاناة والموت- يُشَكِّل الكائناتِ الحيَّة.

يصعب انسجام إلهِ التأليهية الإبراهيمية مع عالَمٍ به الكثير من الهدر والمعاناة والموت. كما كَتَبَ داروين: «إن إلهًا قديرًا للغاية وزاخرًا بالمعرفة كالإله الذي أمكنه خَلْق الكون، بالنسبة إلى عقولنا إله كُليُّ القدرة وكُليُّ العلم، ويثير اشمئزازَ عقولنا افتراضُ أن رغبته في عمل الخير ليست مطلقة، فأيُّ ميزة تكْمُن في معاناة الملايين من الحيوانات الأدنى على امتداد زمانٍ غير مُتناهٍ تقريبًا؟» (١٩٥٨: ١٣). من الصعب ألَّا تتأثَّر بانشغالات داروين. لا تؤدي بنا كلية القدرة وكلية العلم والخير التام لتوقُّع عالَمٍ يحتوي على أشكالٍ من الانقراض الجماعي، والبعوض، والضراوة، والطفيليات، والمجاعة، والثعابين. من المؤكَّد أنه كان من الممكن

(١٦) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص١٤٨. (المترجم)

(١٧) تعبير استخدمه ألفريد تينسون في قصيدته تخليدًا للذكرى In Memoriam (١٨٥٠م)، وهي قصيدة تَصِف الصراعَ والكفاح من أجل البقاء على قيد الحياة في الطبيعة. (المترجم)

للقدرة الكلية خَلْق الأشياء بترتيبٍ ووفق نظام. يبدو الموت والدمار مُكونَين بائسَين [لا يُفتَرَض وجود فائدة لوجودهما] عندما يُدبِّر الخيرُ المطلق العوالمَ. كيف يمكن للمرء البقاء تأليهيًّا آخذًا في عين الاعتبار الشر الطبيعي الذي يقدمه لنا تاريخُ العالم؟

قُدِّمَت كثير من نظريات العدالة الإلهية[١٨] theodicies، وهي تفسيرات تجيب عن سبب سماح الإله بحدوث الشر، لكن بصراحة أجدها جميعًا ناقصة بالأخص عند تطبيقها على الشر الطبيعي. كيف يمكن للمرء تسويغ الاعتقاد بالإله في وجود حقائق الشر؟ قد يكون لدى الإله -كُلي القدرة، وكُلي العلم، وكُلي الخير كما يكون- سبب ممتاز أو (سببان) للسماح بالشر. تزعم نظرية العدالة الإلهية بناءً على حرية الإرادة free will theodicy أن الإلهَ يسمح بالشرّ حتى يمكن للبشر ممارسة حرية إرادتهم بحقٍّ. بدون القدرة على الاختيار، ستكون اختياراتُ البشر غيرَ ذات معنى أخلاقيًّا، ويُخْتَزَل الناسُ إلى دُمًى متحركة. لو كانت نظريةُ العدالة الإلهية بناءً على حرية الإرادة صحيحةً، فإنه يمكن تفسير كتلة المعاناة البشرية. لكن نظريةَ العدالة الإلهية بناءً على حرية الإرادة تفسيرٌ اعتذاريٌّ للشرور الطبيعية، [٧٥] فمن المؤكَّد أن أيًّا منها لم يكن نتيجة الاختيارات البشرية الحرة. تتولد الشرور الطبيعية عن قوانين الطبيعة؛ تبدو الشرور الطبيعية متمية لبنية الكون نفسه.

تُعَدُّ نظرية العدالة الإلهية بناءً على خلق-النفس the soul-making theodicy بمثابة أكثر نظرية للعدالة قد نأمل منها خيرًا؛ فهي توحِّد تفسيرَ حرية-الإرادة للشر الأخلاقي مع رؤية للطبيعة الإنسانيّة باعتبارها أقلّ من الكمال. من الرؤية التقليدية الأوغسطينية للطبيعة الإنسانيّة، خُلِقَ البشرُ في كمال (لكنهم امتلكوا حريةَ إرادةٍ) ووضِعوا في الجنة. تظل الكيفيةُ التي جعلت من الممكن لبشرٍ في مثل هذه الظروف السقوط أمرًا غامضًا. مع ذلك، إن كان البشرُ أقلّ من الكمال، ولم يوضَعوا في الجنة، فإن الإخفاق البشري يبدو حتميًّا على وجه التقريب. ما الذي يمكنه

(١٨) Theodicy (من الإغريقية theos، أي «إله»، وDikē، أي «عدالة»): مصطلح لتفسير سبب سماح إلهٍ خَيِّر بالمعنى المُطْلَق وقوي وعليم بالشر. يعني المصطلح بالمعنى الحرفي «تبرير الإله». (المترجم)

تسويغ وضع الإله للناس على طريق الأذى؟ طبقًا لنظرية العدالة الإلهية بناءً على خلق-النفس، تكون مواجهةُ المخاطر والتحديات الحقيقية الطريقَ الوحيد الذي يمكن للإله عبره تحقيق الهدف الذي وضعه للبشر، وهو أن يصبحوا أبناءَ الإله. توفِّر الشرورُ الطبيعية فرصةً لتطوير قيم مثل الشجاعة والصبر والكرم. يُسَوِّغ الشرُّ الطبيعي؛ لأنه يوفِّر الصراعاتِ وأشكالَ الكفاح، والمخاطرَ، والفرصَ الضرورية للبشر غير الناضجين، غير التَّامين [الناقصين] ليصبحوا ورثةَ الحياة الأزليَّة.

ستكون هذه نظرية عدالة إلهية عظيمة للشرّ الطبيعي لو قام البشرُ بدورٍ أكثر مركزيةً في تاريخ الكوكب. حدثت الكمية الهائلة من الشر الطبيعي -على الأقل معاناة الحيوانات ذات الحسّ والشعور- قبل بروز الإنسان العاقل Homo sapiens للمشهد الرئيس للكون. لا يمكن لمعاناتهم الإسهام في خلق-النفس البشرية.

ربما لا تعاني الحيوانات بالفعل، أو ربما يطلب الكونُ الحدَّ الأقصى من التباين بين الخير والشر، أو ربما تكون معاناةُ الحيوانات الأثرَ الجانبي الذي لا يمكن تجنُّبه للقوانين الفيزيائية المُفتَخَرَة بحقٍّ التي اختارها الإلهُ للكون. أو ربما تطلَّب إخراجُ الإلهِ للنظام من الفوضى الدخولَ في معركة مع وحوش-الفوضى الكونية أو الرئاسات principalities والسلاطين[19] (التي جلبت الدمارَ على الأرض)، وربما يمكننا أن ننسب كلَّ الشر الطبيعي للشيطان وتابعيه. ربما، ربما، وربما تلو ربما. لكن تظل الحقيقة في رأيي هي أننا ببساطة لا نعرف سبب خلق الإلهِ (لو أن هناك إلهًا) للعالَم بهذه الطريقة.

لنفترض أن التأليهي لا يعرف لماذا يسمح الإلهُ بالشر الطبيعي. هل يقوِّض الشرُّ الطبيعي الذي لا تفسير له الاعتقادَ الديني بالإلهِ؟

دعونا نمضِ قُدُمًا بمثال له مشكلة بارزة ومُقْلِقَة في الفيزياء الأساسية. من المعروف بحقٍّ أن نظريةَ الكوانتم والنَّظَرِيَّة العامَّة للنسبيَّة غيرُ متوافقتَيْن. لا يمكن

---

(١٩) تحيط بالعرش الإلهي ثلاث حلقات هي: العُليا، والوسطى، والدنيا. وتتدرج كلٌّ من الرئاسات والسلاطين في مراتب الملائكة، بالتحديد في الحلقة الدنيا والوسطى على الترتيب. ومن ثَمَّ يصبح لدينا تسع مراتب للملائكة. (المترجم)

تحقيق الملاءمة بين أعظم إنجازَين لفيزياء القرن العشرين. لن أطوّر المشكلة، وإنما سأنوّه لها فقط. يمكنك القراءة عنها بنفسك في أيّ مرجعٍ مُعْتَبَر للفيزياء أو في أيّة مواقع إلكترونية.

بأخذ عدم توافقهما بعين الاعتبار، هل يُلْزِم العقلُ الفيزيائيين بالتَّخَلّي عن واحدة من النظريتَيْن أو الأخرى؟ أم هل يحيا الفيزيائيون في تَوَتُّر عدم معرفة أيّ النظريتَيْن زائفة على وجه التأكيد (أو لو أن الاثنتين زائفتان)؟ أم هل يأملون في إيجاد نظرية أساسية أعمق تحفظ صدقَ كلتيهما؟

يحيا أغلبُ الفيزيائيين في التَّوَتُّر المرتبط بهذا الأمر، لكنهم يحيون أكثر في أمل اكتشاف شخص ما، أعظم من أينشتاين أو نيوتن، لنظرية أكثر أساسية تدمج كلتيهما على نحوٍ تامّ. يرى البعض أننا قد وصلنا لمنتهى الإدراك الإنساني ولن نعرف أبدًا لو [٧٦] أن هذه النظرياتِ المتنافِسَة يمكن تحقيق الإصلاح بينهما. لو كان الأمرُ كذلك، فإن أفضلَ ما يمكن للمرء فعله هو قبول كلتا النظريتَيْن، ويثق -رغم ذلك- في أن الواقعَ عقلانيٌّ أولًا، ويثق أخيرًا في وجود حلٍّ لا سبيل إلى معرفته. وأخيرًا، يرفض بعضُ الفيزيائيين كلتا النظريتين؛ في النهاية، لا يمكن أن تتحلّى كلتا النظريتين بالصحّة. يعتقد البعضُ ممّن يتبنون هذه الرؤية أن ميكانيكيا الكوانتم تكتشف كلَّ شيء عن «واقع» يتجاوز على نحوٍ كبيرٍ ما يمكننا رؤيته، أو سماعه، أو لمسه، أو تذوُّقه أو شمّه، وهذا الواقع يجعلنا عرضةً لأن نكون على خطأ فيما يتعلّق به. من الأفضل أن نكون حَذِرين بدلًا من وقوعنا في الخطأ. لذا يَعتبر هذا النوعُ من الفيزيائيين النظرياتِ بمثابة أدوات للتنبؤ بدون أيّ التزام بواقعها.

أشكّ في وجود مبدأ للعقل يُملي على الفيزيائي العقلاني على نحوٍ مثاليٍّ ما يجب عليه فعله في مثل هذه الظروف. وعلاوة على ذلك، أشكّ أن هذه الاستجاباتِ الثلاث عقلانيةٌ؛ إذ يمكن لكلّ فرد الاعتقاد بما يعتقد به على نحوٍ يقبله العقلُ. ولا واحد من هذه المواقف هو الأنسب، لكننا لا نتعامل من داخل أنسب موقف: المعلومات محدودة، والحدوس تختلف، والالتزامات الأساسية لا تتوافق، ولدينا سياسات مختلفة حين يتعلّق الأمر بتقييم-الاعتقاد (مثلًا، يخاطر بعضُ الفيزيائيين أكثر من آخرين عندما يتعلّق الأمر بالاعتقاد، ويكون بعضهم محافظًا بدرجة أكبر).

يبذل الفيزيائيون أقصى ما في وسعهم للإدلاء بأحكامهم في هذه المساحات، عارفين أنهم قد يكونون مخطئين.

بخصوص الاعتقادات التأليهية والشر الطبيعي، يَكون التأليهيُّ في وضع مماثل. سيعيش البعضُ في التَّوَتُّر طيلة الوقت آملين أن يكتشفَ شخصٌ ما نظريةً للعدالة الإلهية تفسّر كيف يمكن لإلهٍ خَيِّر خَلْق عالَم كعالَمنا. سيعتقد البعضُ -مثل أيوب Job- أننا قد وصلنا إلى حدود الفهم الإنساني، ويجدون أنفسهم بساطة مُعتقدين بوجود حلٍّ لا سبيل إلى معرفته يحقِّق المصالحةَ بين الإله والشر الطبيعي؛ ويعتقد هؤلاء المؤمنون دون شكٍّ أن الوصولَ إلى مقاصد الإله تقيِّده قدراتُنا الإدراكية. وأخيرًا، قد يرفض البعضُ التدريسَ الصرْف للعلم (ويبقون خَلْقِيِّين مؤمنين بنظرية الأرض الفَتِيَّة) أو بواقعية الشر (كما يفعل ممارسٌ للعلم المسيحي). سيرى البعضُ اعتقاداتهم الدينية وهي تعاني الذبول.

مرة أخرى، أشكّ في وجود مبدأ للعقل يملي [علينا] ما ينبغي فعله في هذه الظروف. ولا واحد من هذه المواضع هو الأنسب، لكننا -مرة أخرى- لا نتعامل من داخل أنسب موقف اعتقادي: علينا بذل أقصى ما في وسعنا للإدلاء بأفضل حكم نملكه عن الإلهِ والشر الطبيعي عارفين أننا قد نكون مخطئين. لا أرى أن ثَمَّ اعتقادًا بمقاس واحد يلائم الجميع، ولا سياسة اعتقادٍ بمقاس واحد تلائم الجميع في هذه المساحة أيضًا.

قد يستمر مؤمنٌ ملتزم بعمق، دون تجاهُلِ الشرِّ الطبيعي أو التقليل منه، في الاعتقاد بأن الإلهَ خَيِّرٌ ولديه خطَّة تدمج المعاناةَ والموتَ في طياتها. على أية حال، لو كان اعتقادُ المرء الديني مُتَزَعْزِعًا، فإنه يمكنه أن يجد اعتقاداته الدينية مهزومةً بواسطة معاناة الحيوانات ودموع الإنسانيَّة[٢٠]. الاختياران -على قدر معرفتي- معقولان.

(٢٠) ثمَّة بدائل دينية -لا أوصي بها- تُنْقِص من جسامة المعاناة كما يفعل الخَلْقِيّون المؤمنون بالأرض الفتيَّة، أو تنكر المعاناةَ تمامًا كما يفعل ممارسو العلم المسيحي.

استنتاج

يمكن مداواة التَّوَتُّرِ الظاهر بين التفاسير الطبيعية والعلميَّة والاعتقادات الدينية بالتَّوَصُّل إلى رؤية مفادها أن الإنجيلَ ليس مَرْجِعًا علميًّا. كان العبريون الأوائل أناسًا ينتمون إلى حقبة ما قبل العلم، أُميين إلى حدٍّ كبير، زراعيين عاشوا في ثقافة شرق-أوسطية محدَّدَة [٧٧]، والذين امتلكوا -مثل غيرهم في هذا العصر والزمان- رؤيةً بدائية عن العالَم. إن أراد الإلهُ التواصلَ مع مجموعة من البشر كهذه، سيتعيَّن عليه ملاءمة نفسه مع اعتقاداتهم المحدودة، وحتى اعتقاداتهم الطبيعية غير الصحيحة (وربما حتى اللاهوتية). كان التحدي الماثل أمام الإله هو توصيل ما كان من الضروري توصيله لصالح خيرهم الأكبر بلغةٍ يستطيع الناس المنتمون لحقبة ما قبل العلم فهمها. افْتَرِضْ أنه لاستيعاب [القول بـ] «أَنْ تَتَوَخَّى الْعَدْلَ، وَتُحِبَّ الرَّحْمَةَ، وَتَسْلُكَ مُتَوَاضِعًا مَعَ إِلَهِكَ»[٢١]، كان الإلهُ مضطرًا لتفسير كوزمولوجيا الانفجار العظيم، و$E = mc^2$، والجدول الدوري للعناصر، وجيولوجيا الصفائح التكتونية، والطَّفْر التَّطَوُّرِيّ للأنواع. لقد عانى العبريون متصلبو الرأي ليكونوا عُطُفًا على الفقير، والأرملة، واليتيم؛ لم يحتاجوا إلى الانشغال باستيعاب النَّظَرِيَّة الخاصَّة للنسبيَّة.

طبقًا لطريقة التفكير الأوغسطينية، أوصل الإلهُ حقائقَ خلاصية من داخل سياق أخطاء علميَّة غير مُصَحَّحَة. والمؤمنون المتدينون المتشبثون بالرؤية العلميَّة الشاملة البدائية للعالَم يخطئون فهم الوَسَط الذي تلقَّى الرسالةَ. من نِعَمِ العلم فصلُه للقمح [السمين] الذي يُخَلِّصنا عن التبن الثقافي [الغث][٢٢].

بينما سيصل داروين نفسه إلى رفض التقليد المسيحي، لم يَرَ أن التَّحَدُّرَ المُتَعَدِّلَ[٢٣] descent with modification يتطلَّب من المرء التَّخَلِّي عن

(٢١) ميخا ٦ : ٨. (المترجم)

(٢٢) «فَيَجْمَعُ قَمْحَهُ إِلَى الْمَخْزَنِ، وَأَمَّا التِّبْنُ فَيَحْرِقُهُ بِنَارٍ لاَ تُطْفَأُ!» (متى ٣ : ١٢). (المترجم)

(٢٣) دعاس ناصيف، داروين والتَّطوُّر في منظار العلماء المؤيدين والمعارضين (بيروت: دار الفارابي، ٢٠١٥م)، ص١٠٦. وتلزم الإشارة إلى أن مجدي محمود المليجي يترجمها بـ «النظرية الخاصَّة بالنشوء (أو النشأة) مع التعديل». انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص٥٨٧، ٦٨١، على سبيل المثال. (المترجم)

الاعتقاد بالإلهِ. اعتقد العديدُ من معاصريه أن نظريته مُتَّسِقَةٌ مع اعتقاداتهم الدينية (وكان تشارلز لايل واحدًا منهم). كَتَبَ تشارلز كينجسلي Charles Kingsley (١٨١٩-١٨٧٥م) -وهو قسٌّ ومؤرِّخ بارز- واحدةً من أولى المراجعات لكتاب «أصل الأنواع»، مادحًا أفكاره بطريقة أوغسطينية: «قيل قديمًا بواسطته، هو الذي بدونه لا يُخلَق شيء: (مَا زَالَ أَبِي يَعْمَلُ إِلَى الآنَ. وَأَنَا أَيْضًا أَعْمَلُ)[٢٤]. هل ستصارع مع العلم لو أظهر أن هذه الكلماتِ صادقةٌ؟» (King-sley, 1871). اقترح اللاهوتي جيمس أور James Orr (١٨٤٤-١٩١٣م) أنه لا يجب اعتبار سفر التكوين حقيقة حرفيَّة: «لا أنخرط في سؤال عن كيفية تأويلنا للفصل الثالث من سفر التكوين، سواء أكان ذلك باعتباره تاريخًا أم قصة رمزية أم أسطورة، أم الاحتمال الأرجح باعتباره تقليدًا قديمًا يرتدي ثوبًا شرقيًّا رمزيًّا» (١٨٩٧: ١٨٥).

لكن داروين سيُشَيْطَن على أيدي المؤمنين المتدينين، وعلى نحوٍ متزايدٍ في القرن العشرين. بما أن الأدلةَ العلميَّة تراكمت لصالح الداروينية، فقد تراجَعَ كثيرٌ من المسيحيين في نزوعٍ دفاعيٍّ لِياذًا إلى حرفية إنجيلية واهية وغير علميَّة. إن الصراعَ مجازٌ صحيحٌ للمعركة الجارية بين التَّطَوُّرِ الدارويني والحَرفية الإنجيلية.

لو استسلم المرء للرؤية القائلة بأن كتابهم المُقَدَّس مَرْجِعٌ علميٌّ، فقد تكون تكلفةُ الاعتقاد الديني الأصيل أقلَّ ما يمكن. قد يجد المؤمنون المتدينون الزاعمون بأن الإلهَ فرضيةٌ علميَّة اعتقاداتهم ترزح تحت وطأة تزايُد المعرفة العلميَّة. لكن لو لم يكن الإلهُ فرضيةً علميَّةً تتنافس مع فرضيات علميَّة أخرى، فلن يقترب تزايُد المعرفة العلميَّة (ومن ضمنها النَّظَرِيَّة التَّطَوُّرِيَّة) أبدًا من الاعتقاد بالإلهِ. لو رفض المرءُ الإلهَ -باعتباره فرضية علميَّة- فلن يكون في حاجة إلى الخوف من التَّطَوُّرات العلميَّة (الحادثة على نحوٍ متزايدٍ) في المستقبل، والتي ستجد تفسيراتٍ طبيعية لكلِّ شيءٍ تحت الشمس.

---

(٢٤) يوحنا ٥ : ١٧. (المترجم)

[٧٩] الفصل السادس
الأدلة والتَّطَوُّر

الإله أو التَّطَوُّر أو كلاهما

في كثيرٍ من الأحيان، تُردَّد جملة «أؤمن بالله الآب، القوي، خالق السماء والأرض» في الكنائس المسيحية. اجْمَع بين اعتقاد بالقوي [أي الإله] مع سردية الخَلْقِ الإنجيلية التي خُلِقَت فيها السماوات والأرض وما يحويان في سبعة أيام، وستمتلك كلَّ المُكوّنات الضرورية لمواجهةٍ يلزم حسمها مع العلم. وفق هذه الرؤية، فالله القوي هو خالِق الكون الكلي القدرة؛ فهو يتحدَّث بالكون للوجود الفوري؛ في يومٍ يقول إنه يجب على الأرض إخراج النبات، وها هو! تعمر كل النباتات والأشجار الأرضَ؛ وفي يوم آخر يملأ المياهَ بالمخلوقات البحرية والسماءَ بالطيور؛ وفي اليوم السادس، يُسكن الحيوانات البريَّة في الأرض. ثُمَّ في غمضة عين، تحدَّث بالبشرية فأتت للوجود. ومثل الحيوانات الأخرى، خُلِقَ البشر مباشرةً بالقدرة الكليَّة. تحدَّث الله، وتمَّ أمره، وكان حَسَنًا.

قَدَّمنا في الفصل السابق مصادرَ أوغسطينية غزيرة لرفض التأويل «الحرفي» الذي يتأسَّس على اليوم ذي الأربع والعشرين ساعة الوارد في سفر التكوين. اختصارًا، ناقشنا كتابَ النَّصِّ. ماذا يقول الكتابُ الآخر للإله -كتاب الطبيعة- عن الأنواع وأصولها؟ تتطلب قراءةٌ صحيحة وسليمة لـ كتاب الطبيعة فهمًا أعمق للتَّطَوُّر من الذي قدَّمناه حتى الآن.

نظرية التَّطَوُّر

يغطي «التَّطَوُّر» مبادئَ أو نظرياتٍ متنوّعة ومختلفة (وأحيانًا متداخلة فيما بينها). يمكن أن يشير «التَّطَوُّر» إلى التَّغَيُّر عبر الزمن في أيِّ نمطٍ من الأنظمة، مثل تَطَوُّر الكمبيوتر من الآلات الحاسبة الميكانيكية، أو تَطَوُّر الرئيس باراك أوباما Barack Obama من طفل فقير مختلط الأعراق إلى رئيسٍ، أو تَطَوُّر نمط موسيقى

الروك آند رول من نمط موسيقى الدلتا بلوز Delta blues. أو قد يشير التَّطَوُّر إلى الحقيقة المقبولة على مدى شاسع للتَّغَيُّر في الكائنات الحية البيولوجية عبر الزمان (داخل النوع نفسه). فعلى سبيل المثال، أصبحت مُتَحَدِّراتُ الفراشات الرمادية grey moths في إنجلترا سوداء في الغالب استجابةً للأشجار التي تزايد اكتساؤها بلون السخام في فترة الثورة الصناعية[1]، وأصبح الدوريُّ [أو العصافير] في شمال الولايات المتحدة أكبرَ حجمًا من طيور الدوريّ في الجنوب، نتيجة تكيُّفات لمقاومة أثر درجات الحرارة الأبرد والبقاء على قيد الحياة. تُسمَّى هذه التَّغَيُّرات داخل النوع الواحد -على نحوٍ أدقَّ- [٨٠] بالتطوُّر الصغري microevolution، وهي مقبولة على مدى واسعٍ حتى عند أكثر الخَلْقيين المُحافظين المؤمنين بنظرية الأرض الفَتِيَّة.

يشير التطوُّر الكبري[2] Macroevolution إلى التغيُّرات الأساسية في الكائنات الحيَّة التي تولِّد أشكالًا أو أنواعًا جديدة بالكليَّة. عندما ننظر للتَّغَيُّرات التي طالت الديناصورات (الأركيوبتركس Archaeopteryx أو الديناصورات ذات الريش المكتشفة حديثًا في الصين) إذ تغيَّرت إلى الطيور الأولى، أو التَّغَيُّرات في الثدييات الصغيرة التي أدت إلى الأحصنة، أو التَّغَيُّرات في النباتات الأوَّليَّة التي أدت إلى التَّنَوُّعِ الهائل في نباتات اليوم، فإننا ننظر إلى تغيُّرات تَطَوُّرية على المستوى الكبري. من هذه النقطة فصاعدًا، سنتعامل مع التَّطَوُّر باعتباره مرادفًا للتطوُّر الكبري، أي التغيُّرات من نوعٍ لنوعٍ آخر.

ثَمَّ جانبان مركزيان لنظرية التَّطَوُّر الداروينية[3]. الأول هو الأَصْل المُشْتَرَك common descent، المعروف أيضًا بالسَّلَف المشترك common ancestry. والثاني هو الانتقاء الطبيعي natural selection.

---

(١) رغم تبرير هذا الأمر في النهاية، فقد كان مثيرًا للجدل فترة ما. بسبب هذا الجدل توصَّل بعض الخَلْقيين إلى الاعتقاد بأن هذا الأمرَ كان غشًّا أو تدليسًا. انظر:

https://bit.ly/3eyl3pC

(٢) انظر: دعاس ناصيف، سبق ذكره، ص٤٤، ١٩٦، ٢٣٠.

(٣) إنني مدين -بدءًا من هذه النقطة وحتى نهاية الفصل- للمساعَدَةِ الكريمة التي تلقيتها من ستيفن ماتيسون Stephen Matheson، صديقي وزميلي السابق.

نادرًا ما استخدم داروين كلمةَ تَطَوُّر في كتابه «أصل الأنواع». استخدم جملةَ «التَّحَدُّر المتعدِّل» لوصف نظريته غالبًا. يُقِرُّ الأَصْل المُشْتَرَك العالَمِيُّ بأن كلَّ الكائنات الحيَّة في يومنا هذا تحدَّرت من سَلَفٍ مشتركٍ عاش في الماضي السحيق. كلُّ الكائنات الحيَّة -من الأميبا للماموث، من جراد البحر [الكركند] لعُنُقِ الفِّيل، من أفراس النهر للبشر- أبناء عَمٍّ؛ أبناء عمٍّ متباعدون، على نحوٍ لا يمكن إنكاره، لكننا نتشارك جميعًا نفسَ الأقارب من الأسلاف.

إن الصورةَ الناتجة عن التَّطَوُّر البيولوجي، «شجرة عائلة»، هي شجرة الحياة the tree of life: نَسَبٌ هائلٌ للغاية يستوعب ويشمل كلَّ الكائنات الحيَّة على امتدادِ تاريخ الأرض. يُمَثَّل كلُّ كائن حيٍّ أو نوعٍ بغصن صغير عند نهاية كلِّ فرع للشجرة. من أيِّ غصن صغير مُحَدَّد على المحيط ثَمَّ مسارٌ من الأمام للخلف يُمَثِّلُ سلسلةَ النشوءِ التي تعود لجذع الشجرة: كلُّ المسارات تنتهي (أي تبدأ) بسَلَف مُشترك. الدرس الأساسي من شجرة الحياة هو أن كلَّ الكائنات الحيَّة تتمتَّع بقرابة نَسَبِيَّة[4].

يؤكِّد الأَصْل المُشْتَرَك وجودَ علاقات بيولوجية بين الكائنات الحيَّة: نحن -كل الكائنات الحيَّة- عائلة. كما صاغها داروين: «كُلُّ التَّصْنِيفِ الحَقِيقِيِّ نَسَبِيٌّ»[5]. ويرجع علم الأنساب في النهاية إلى أشكال أصلية وبدائية للحياة، التي منها تحدَّرت كلُّ الأنواع الأخرى. النطاق كَوني؛ من البكتريا للإنسان العاقل، تتشارك كلنا سلفًا مشتركًا. تَنَوَّع المتحدرون من سلفنا المشترك تَنَوُّعًا مدهشًا، مُنتجين ملايين الأنواع التي تُظْهِر أشكالًا وأحجامًا لا حصر لها: «أشكال لا-نهائية هي الأجمل والأروع»، بكلمات داروين. فكيف حدث ذلك؟

---

(٤) على الرغم من ارتباطنا جميعًا [بصلة قرابة]، فليست شجرةُ الحياة بشجرة الارتقاء. بينما يكون من الصحيح تمامًا أن بعضَ الكائنات الحيَّة المعقَّدة للغاية قد نشأت على نحوٍ متأخر نسبيًّا، فمن الخطأ استنتاج أن تاريخَ الحياة كان محكومًا بارتقاء ascent ذي قواعد وضوابط صوب التعقيد أو الكمال.

(٥) أي «على أساس سلسلة الأنساب»، انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص٦٨١.

الجانب المركزي الثاني للنَّظَرِيَّة التَّطَوُّرِيَّة هو الانتقاء الطبيعي. ركَّز داروين -على نحوٍ اشتهر به- على دور الانتقاء الطبيعي الذي يشتغل على جماعات الكائنات الحيَّة المتعدِّدة؛ إذ يُنْتَقَى الأفراد المُظْهِرون لياقة أعلى للبقاء على قيد الحياة والتَّكاثُر. التَّكَيُّف هو العَمَلِيَّة التي عبرها تتغيَّر جماعةُ الكائنات الحيَّة عبر الزمان بطُرقٍ تعزِّز نجاحها في بيئة معيَّنة أو مجموعة من الظروف. سيكون الأفرادُ ذوو السمات التي تسمح لهم بالعيش لوقت أطول أو التي تجذب الأقرانَ [للتزاوج] على نحوٍ أفضل من أعضاء جماعتهم الآخرين قادرين على تمرير هذه السمات المُفَضَّلَة لأجيال لاحقة. تُعَدُّ مقاومة المضادات الحيوية في أنواع من البكتريا، والقشور على القدم المسطحة [٨١] لوزغة [جونتر Günther's gecko] - Round Island day gecko (التي تعينهم على تَسَلُّق الأسطح الملساء)، والشعر الذي يُبَطِّن آذانَ الجمال ذات السنامَيْن (الذي يمنع دخول الرمال)، بمثابة تكيُّفات أحدثها الانتقاءُ.

تتكوَّن البنية الأساسية لنظرية داروين من ثلاث مُلاحَظات واستنتاج يتولَّد عنهنَّ:

١. التمايُز[٦] Variation: قد تختلف السمات في أفرادِ نوعٍ ما.

٢. الوراثة Inheritance: قد تُمَرَّر السمات في أفراد لذرية.

٣. التنافُس Competition: يتنافس الأفرادُ في نوعٍ ما للبقاء على قيد الحياة والتَّكاثُر.

من هذه الملاحظات الثلاث يمكننا استنتاج الانتقاء الطبيعي: سيترك هؤلاء الأفرادُ المالكون لسمات تعينهم على البقاء على قيد الحياة والتَّكاثُر بشكل عام ذريةً تمتلك هذه السمات المفيدة. ستمدُّ هذه السماتُ بدورها هذه الذرياتِ بأفضلية تنافسية (إمَّا من جهة البقاء على قيد الحياة أو التَّكاثُر) على حساب الآخرين الذين تنقصهم هذه الميزات.

---

(٦) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص٨٦١.

دعونا نطوّر هذا الموضوع على نحوٍ أكثر تفصيلًا. ثَمَّ تنافُسٌ قويٌّ -ومُسْتمِيت في بعض الأحيان- بين الأفرادِ داخل النوع الواحد في الغالب من أجل الموارد النادرة للغاية مثل الطعام أو الأقران للتزاوج. وبالإضافة إلى ذلك، تتآمر الحيواناتُ الضارية وحتى الطبيعة نفسها (على سبيل المثال، نقص المطر أو إعصار) ضد وجود هؤلاء الأفراد. الحياةُ في الطبيعة بشعةٌ ووحشيةٌ ودمويةٌ، وقصيرة غالبًا. يمتلك بعضُ الأفراد سماتٍ أو صفاتٍ (تمايُزات) تُمَكِّنهم من التنافس على نحوٍ أفضل مع الأفراد الآخرين (ربما يكونون أسرع أو يمكنهم التقاط الطعام على نحوٍ أفضل أو يرون على نحوٍ أفضل)، ومن ثَمَّ يكونون قادرين على البقاء على قيد الحياة لفترةٍ أطول نسبيًّا، ربما لمدى يكفي للتكاثُر. بالمثل، يُظْهِر بعضُ الأفراد قدراتٍ أكبر (تمايُزات) لمجابهة تحديات بيئتهم (يصعب على حيوان مفترس إيجادهم أو يمكنهم تَحَمُّل البرودة على نحوٍ أفضل أو يمكنهم العيش لمدَّة أطول بدون مياه)، ومرة أخرى، يكونون قادرين على البقاء على قيد الحياة لمدة أطول، ربما ليتكاثروا. تُمَرَّر هذه الصفات التي تُمَكِّن هؤلاء الأفراد من البقاء على قيد الحياة والتَّكاثُر على نحوٍ أفضل من الأفراد الآخرين للجيل التالي، الذي يمررها بعد ذلك للجيل التالي، وهكذا. تصبح هذه الصفاتُ مُتَسَيِّدَةً في نوع ما، ومن ثَمَّ يُظْهِر النوع ككُلٍّ «لياقةً» أكبر، أي تكيُّفًا أفضل مع بيئته.

الآليَّة التي تربط كلَّ ما سبق هي الانتقاءُ الطبيعي. بكلمات داروين: «لقد أسميتُ هذا المبدأ -الذي يُحْفَظ من خلاله كلُّ تمايُز لو كان مفيدًا- بمصطلح الانتقاء الطبيعي». تُحْفَظ التمايزات المفيدة تحت ضغط التنافس. استمع إلى تصريح داروين البليغ -كأنه يصدر عن إلهٍ- عن الانتقاء الطبيعي: «قد يقال على سبيل المجاز إن الانتقاءَ الطبيعي دائمُ التنقيب كلَّ يوم وكلَّ ساعة، في جميع أرجاء العالَم، بحثًا عن أكثر التمايزات ضآلة؛ لافظًا ما هو رديء منها، ومحتفظًا ومُدَّخِرًا لكلِّ ما هو جيد منها؛ عاملًا بصمت وتمهُّل -كلما لاحت له الفرصة وعندما تلوح له كذلك- على إدخال التحسينات على كلِّ كائن عضوي»[٧] (١٨٥٩: ١٦٨).

(٧) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص١٧٥، بتصرُّف.

دعونا نأخذ مثالًا سهلًا. افترض وجودَ أسماك في سرب باللونَيْن البني والأخضر معًا. افترض الآن أن النهرَ الأخضر المائل للون البنيّ الذي تحيا فيه هذه الأسماك، يتغيَّر ببطء ليصبح مصبوغًا باللون البنيّ تمامًا، نتيجةً لتآكل في ضفافه. بما أن الأسماكَ الخضراء مرئيةٌ على نحوٍ أكبر الآن، فإن الحيوانات المفترسة تلتقم [٨٢] معظمها. لا تُلْتَقَم الأسماك البنيّة التي تجانست على نحوٍ أفضل مع النهر الطيني بنفس درجة التقام الأسماك الخضراء، ومن ثَمَّ تبقى على قيد الحياة لتُمَرِّرَ جيناتها البنيّة لذريتها. بعد ذلك بقليل، تكون كلُّ الأسماك في هذا المجرى بنيّةً. لقد حَذَفت الطبيعةُ (في شكل البيئة المتغيِّرة والحيوانات المفترسة) التمايزاتِ غير المُفَضَّلَة (جين السمك الأخضر)، وانتقى التّكاثُر الناجحُ التمايزاتِ المُفَضَّلَة (جين السمك البنيّ).

يمكن تدريس الانتقاء الطبيعي باعتباره عَمَلِيَّة إقصاء. إن هؤلاء الذين لا يتكيَّفون مع ظروفهم وبيئتهم ولا يستطيعون التنافس بكفاءة على الموارد النادرة سينقرضون، ومن ثَمَّ لن يُمرِّروا جيناتهم. بمعنى آخر، السمات غير المُفَضَّلَة لا تُنْتَقَى. وحدهم الأفراد القادرون على التنافس بكفاءة ويتكيفون مع ظروفهم يمكثون لمدة كافية لتمرير جيناتهم.

كل ما قد قيل حتى الآن -«تَكَيَّف أو مُتْ»- لا يُنْكَر؛ لقد توصلت سمات جديدة في الأنواع للسيادة استجابةً لتَغَيُّر الضغوط البيئية[٨].

أطرح الآن الجزءَ المدهش والعسير دينيًا في آنٍ: ممنوحًا ملايين السنوات، شَكَّلَ الانتقاءُ الطبيعي كلَّ نوع جديد، بادئًا بالبكتريا الميكروسكوبية ومنتهيًا بكل نوعٍ موجودٍ في الوقت الحالي. لقد أنتج الانتقاءُ الطبيعي في اشتغاله على التمايزاتِ الصغيرة المُقَدَّمَة له، في الظروف الصحيحة، وببطء وتدريجيًا- نتائجَ كبيرة: كل الأنواع التي قد وُجِدت منذ الأزل. أنتج سَلَف مُشْتَرَك واحد، كائنٌ حيٌّ وحيد الخلية، الأولانياتِ [وحيدات الخلية] protists (مثل الأميبا)، التي أنتجت[٩] النباتاتِ والحيواناتِ مثل الإسفنجات والديدان، التي أنتجت

(٨) تقنيًا، «تكَيَّف أو لا تترك ذرية وراءك»؛ لو حدث هذا الأمرُ بالقدر الكافي غالبًا، سينقرض نوعٌ ما.
(٩) يفيد الإنتاجُ في هذا السياق التأسيسَ لوجود الأنواع الجديدة. (المترجم)

الحيواناتِ مثل القشريات [الحيوانات القشرية] والأسماك؛ وأنتجت هذه الأسماكُ الطيورَ، والكائناتِ البرمائية، والثدييات؛ وأنتجت هذه الثديياتُ الكلابَ والأفيالَ والرئيسيات primates [أعلى رتب الحيوانات الثديية]، التي أُنتِجَ منها البشر(١٠).

تشارلز لايل وعمر الأرض

لو أن الأنواعَ تطوَّرَت بالطريقة التي وصفها داروين، لاحتيج إلى قَدْر وافر من الوقت، ملايين السنوات، ولزم أن يكونَ عمرُ الأرض أكثرَ من ٦٠٠٠ عام بكثير. حتى عام ١٨٢٠م تقريبًا، اعتقد أغلبُ الناس أن الأرضَ كانت فَتِيَّةً للغاية وأنها اكتسبت شكلها ومظهرها الحالي سريعًا عبر كوارث طبيعية متعدِّدة (مثل الفيضان الكوني المذكور في الإنجيل). دعونا ننظر بإيجازٍ إلى دراسة تاريخ الأرض في زمن داروين. سيرينا هذا الأمر كيف أدرك داروين لأول مرة وجود وقت كافٍ للأنواع كي تتطور.

لم يكن الجدالُ الأول الكبير بين العلم والدين في القرن التاسع عشر حول نظرية داروين؛ بل كان حول عمر الأرض. بينما يبدو أن سفرَ التكوين يقترح أرضًا فَتِيَّة للغاية، فمن المفيد فهم الخطوط العامَّة لهذا السجال الكبير.

في سجال القرن التاسع عشر الذي دار حول عمر الأرض، كان ثَمَّ اتجاهان رئيسان: نظرية الكوارث ونَظَرِيَّة الاطِّراد. تدَّعي نظرية الكوارث أن الأرضَ شُكِّلَت وكُوِّنَت عبر «كوارث» مفاجئة أو كوارث طبيعية، ربما ذات أصل فوق-طبيعي، مثل الزلازل والفيضانات. أنشأت هذه العملياتُ الحادَّة التي تمَّت في فترة قصيرة نسبيًّا -على نحوٍ سريع للغاية- الجبالَ والأخاديد المنحوتة ودَمَّرَت الديناصورات (ومن ثَمَّ وضعت أساسَ سجلِ [٨٣] الحفريات)(١١). تُقِرُّ نظرية الكوارث بأن عَمَلِيَّةً بطيئةً وثابتةً في آنٍ لم تَفُزْ بسباق تشكيل الأرض.

---

(١٠) أقل ما يُقال عن هذا الأمر أنه مفرق في التبسيط. ليس التَّطَوُّرُ خطيًّا على سبيل المثال. أكرر القولَ، وليس تَقَدُّميًّا كذلك.

(١١) تُتَرْجَم كلمة fossils كذلك إلى «أحافير» و«مستحاثات»؛ وبشكل عام، هي «بقايا حيوان أو نبات من عصر جيولوجي سالف، مستحجرة في أديم الأرض». انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص٨١٥. ويشار إلى fossil record في بعض الترجمات بـ «السجل الأحفوري»، والمعنى المقصود واحد. (المترجم)

اعتقد المؤمنون بنظرية الكوارث أن فيضانَ نوح الإنجيلي يُفَسِّر السماتِ الأساسية للأرض. بينما تُعَدُّ نظرية الكوارث الآن جيولوجيا إنجيلية أكثر من كونها جيولوجيا علميَّة، إلَّا أنه كان هناك أدلَّة تجريبيَّة غزيرة تدعمها. هناك كثيرٌ من الكوارث المعروفة قطعًا، مثل الزلازل والانفجارات البركانية يخلقون ويدمرون معًا مساحاتٍ واسعةً من الأرض في فتراتٍ قصيرةٍ من الزمان. بينما يستحيل الجمعُ بين التاريخ الجيولوجي والفيضان العالَمي، إلَّا أن السجل الجيولوجي -مع ذلك- يزخر بالكوارث.

إن بنيةَ سجل الحفريات واضحةٌ ومباشرةٌ نسبيًّا. تحتوي الصخرة الطِّباقِيَّة stratified rock على حفريات توجد في ترتيب متتابع. فكِّر في الصخرة الطِّباقِيَّة كأنها طبقاتُ كعكة. عند قاعدة الكعكة ثَمَّ الجزء الأقدم - مزيج الكعكة المخبوز؛ والطبقة العلوية من الكعكة، الخليط الحلو الموضوع على الكعكة، هي الأحدث. في الصخرة الأحفورية، تمتلئ الطبقاتُ السفلية بحفرياتِ أنواعٍ أقدم وأبسط، بينما تحتوي الطبقاتُ الأحدث على حفريات أنواع أكثر تعقيدًا. تُظْهِر بنيةُ سجلِ الحفريات عمومًا مسارًا من البسيط للمعقَّد، تمامًا كما ستجعلنا النَّظَرِيَّة التَّطَوُّرِيَّة نتصوَّر. تحتوي الصخورُ الأقدم على بكتريا مستحاثة [متحجرة]، كائنات حيَّة بسيطة وحيدة الخليَّة. تحتوي الصخورُ الأحدث على بقايا مستحاثة لأنواع أكثر تعقيدًا، مثل الديناصورات. لكن دعمًا لنظرية الكوارث، يمتزج السجل الجيولوجي أحيانًا بطبقات «حديثة» أسفل طبقات «قديمة» (وهو الأمر الموحي بحدوث كارثة).

تنصُّ نظرية الاطِّراد على أن العملياتِ الطبيعية البطيئة والتدريجية للغاية التي نراها على الأرض اليوم -هطول المطر، والزلازل، والرياح، وهكذا- كانت دومًا فعَّالة. وفقًا لهذه الرؤية، يمكن تفسير تاريخ الأرض -على نحوٍ ملائم- بالعمليات الطبيعية المُلاحَظَة حاليًّا. تُقِرُّ نظرية الاطِّراد بأن العملياتِ الطبيعية للكون كانت دومًا فعَّالة (بالشدَّة نفسِها بالكاد)؛ أي إن الماضي كان شبيهًا بالحاضر. وعلاوة على ذلك، فإن العمليات الطبيعية هي كل ما نحتاجه لتفسير التَّغَيُّرات التي قد حدثت على امتداد التاريخ الطبيعي. يُعَدُّ مفهوما التدريجية gradualism والاستمرارية بمثابة مفهومين أساسيَّيْن لنظرية الاطِّراد (وبالفعل، تُسَمَّى نظرية الاطراد بـ «التدريجية» أحيانًا).

دافع تشارلز لايل -صديق داروين المُقرَّب- عن نظرية الاطِّراد في كتابه المؤثر «مبادئ الجيولوجيا» Principles of Geology. وكان عنوانه الفرعي المُطوَّل: «محاولة لتفسير التَّغيُّرات السابقة لسطح الأرض بالإشارة إلى الأسباب الفعَّالة الآن» كاشفًا عن فلسفته الجيولوجية: «الحاضرُ مفتاحٌ للماضي». بأخذ تشارلز لايل للمعدلات التي نرى بها الآن الرياحَ والمطرَ في نحتها للصخور، وتكوين الرسوبيات، والبراكين إذ تُنتج مساحاتٍ واسعة من الأرض دون قصد غائي، وهكذا تباعًا، بأخذها بعين الاعتبار، أوضح لايل كيف يمكن للعمليات البطيئة والتدريجية إنتاج تغيُّرات عظيمة. وعلاوة على ذلك، تمكَّن لايل على أساس هذه المعدلات المتعلِّقة بالتَّغيُّرات الجيولوجية من تقدير عمر الأرض -بالتقريب بحقٍّ- عبر استكمال استقرائي عكسي. حساباته: أن عمرها كبيرٌ، كبيرٌ بحقٍّ. اعتقد أن عمرَ الأرض يتجاوز ٦٠٠٠ عام بكثيرٍ (وانتهت حساباته إلى أن حقبة الحياة الحديثة Cenozoic era[١٢] وحدها عمرها حوالي ٨٠ مليون عام). قد يُرى أن لايل منح داروين هبةَ الوقتِ الذي احتاجه من الأنواع لتتطور.

إن تأثيرَ لايل في داروين تأثيرٌ واضحٌ. إذ أسبغت نظريةُ اطِّراده المعنى المعقولَ على تاريخ الأرض، فوفَّرت القدرَ الكبير من الوقت الذي تطلبته [٨٤] نظريةُ داروين، ووفَّرت نموذجًا مؤسَّسًا بمتانة لعمليات طبيعية تدريجية كالخطوات بمقدورها إنتاج تغيُّرات مدهشة إذا مُنِحَت الوقت الكافي. لو أن تغيُّراتٍ طبيعية تدريجية أنتجت الجبالَ والوديانَ، ربما أمكن لتغيُّراتٍ بطيئة وتدريجية إنتاج أنواع جديدة. وأخيرًا، أمَدَّ سجلُ الحفريات التفصيلي نظريةَ داروين بدليل أساسي. كان تأثيرُ لايل في داروين تأثيرًا عظيمًا للمدى الذي جعل داروين يكتب: «أشعر كما لو أن كتبي خرج نصفها من دماغ السير لايل» (١٨٤٤م).

كان التأثيرُ متبادَلًا: رغم أن لايل كان في البداية خصمًا ثابتًا للتَّطوُّر الإنساني، فإنه سيصبح مقتنعًا -بفضل داروين- بحقيقة التَّطوُّر الإنساني.

---

(١٢) تبدأ هذه الحقبة منذ ٦٦ مليون عام وتمتدُّ حتى لحظتنا المعاصرة، وهي الحقبة الرئيسة الثالثة في تاريخ الأرض، وفيها حازت القارات على هيئتها وتشكيلها وموقعها الجغرافي. (المترجم)

أحجار وعظام

أمدَّت الجيولوجيا أيضًا داروين بفكرةٍ مُخْتَصَرَة عن ماهية التَّطَوُّر. بدأ الكشفُ عن السجل الأحفوري في أواخر القرن الثامن عشر. بينما شرع الناسُ في الحفر، وُجِدَت كثرة من الحفريات: آثار في صخر الكائنات الميتة. بدأت الحفريات في تغيير الكيفية التي يفكِّر عبرها الناسُ في عمر الأرض. تُظْهِرُ أدلةُ الحفريات تاريخًا طبيعيًا طويلًا قبل ظهور البشر. دعونا نبحث في سجل الحفريات والدعم الذي يقدِّمه للتَّطَوُّر بتفصيلٍ أكبر.

إن الحفرية أثرٌ يتركه كائنٌ حيٌّ مات منذ أَمَد بعيد. وكلنا على معرفة بالقوالب الصخرية للأجزاء الصلبة -العظام- الخاصَّة بالحيوانات الميتة، لكن آثارَ الأقدام، والجحور، والبيض، وحتى البقايا الكيميائية المتقنة والمُمَيَّزَة في آنٍ، كل ما سبق يُعَدُّ بمثابة حفريات. يحتوي عالَمُنا على مصفوفة غزيرة من هذه التَّعَقُّبات، ويُعَدُّ تجميعها -سجل الحفريات- بمثابة سجل عن الماضي البيولوجي للأرض. ليس سجلُ الحفريات تجميعًا عشوائيًا لأدوات تعود لأزمنة قديمة؛ إنها تسلسلٌ مُرَتَّب زمنيًا تكون فيه مدخلات الكائن (الحفريات) مُمَثِّلَة للكائنات الحيَّة من أزمنة وأماكن مُحَدَّدَة. تجد عدةُ جوانب من سجل الحفريات تفسيرًا أنيقًا وشاملًا بواسطة السَّلَف المشترك.

أنماط التعاقُب

بينما تكون الحفرياتُ التي تُوَثِّقُ وجود الزواحف العملاقة ومخلوقات غريبة أخرى مدهشةً على ما يبدو، فإن حقيقة أن سجل الحفريات يخبرنا بقصة ماضي الحياة لأمرٌ أكثر إدهاشًا؛ إذ يخبرنا عن مَوْكِب قديم ومستمر من الكائنات الحيَّة التي تُظْهِر مسارًا واضحًا لقرابة مُتَعَاقِبَة. فعلى سبيل المثال، يكشف سجل الحفريات عن الوقت الذي ظهرت فيه النباتات المُزْهِرَة لأول مرة على كوكب الأرض وتمايُزاتها اللاحقة عبر العصور المتعاقبة، وكل هذا تَمَّ في تعاقُب مُنَظَّم. تَظهر الثدييات في وقتٍ محدَّد من الماضي، وقد ظلت حيةً منذ ذلك الحين، تتغيَّر عبر الوقت؛ تَظهر الأحصنة، وتَظهر الرئيسيات، ويَظهر البشر في وقت متأخر للغاية.

سجلُ الحفرياتِ صورةٌ مستمرةٌ من هذا التعاقُبِ المُنَظَّم.

يقدِّم سجلُ الحفرياتِ تجميعًا مُنَظَّمًا للكائنات الحية مُرَتَّبًا في طبقات؛ إذ تحتوي كلُّ طبقة على أشكال تتابعَ تَشَكُّلها[13] morph فصارت أشكالًا لاحقة (التي نجدها في الطبقات التالية). إن سجلَ الحفريات مرآةٌ [٨٥] لشجرة الحياة: تُطابِقُ مجموعةُ آثارِ الحفريات النظامَ المُتَفَرِّع لشجرة الحياة.

إن الانقراضَ سمةٌ بارزة لتعاقُب أشكال الحياة، ويشير سجلُ الحفريات إلى أن بعضَ الفصول من تاريخ الأرض قد رأت مستوياتٍ مذهلة للانقراض اختفى فيها تقريبًا كلُّ نوع من أنواع الحيوانات. بما أن الانقراضَ يكون كالماسة مستمرًا للأبد، فإن الأنواعَ التي اختفت من السجل لا تعاود الظهور لاحقًا. غالبًا ما تُتْبَع وقائع الانقراض الجماعي الحادثة بتَنَوُّعات هائلة تبلغ حدَّ الانفجار؛ الأمر أشبه بتنحّي الفصيلة المنقَرِضَة لتفسح مجالًا لأشكال جديدة من الحياة. لقد حُفِظَت هذه العَمَلِيَّة، عَمَلِيَّة الانقراض-الانفجار في سجل الحفريات. لا تتفرع شجرة الحياة بلا نهاية، بحيث تنمو عن حَدٍّ يستحيل السيطرة عليه: لقد شُذِّبَت شجرة الحياة على نحوٍ متكرر، وفي بعض الأحيان بشدَّة.

إن التطابقَ بين المسار المُنَظَّم لسجل الحفريات وشجرة الحياة في حاجة شديدة لتفسيرٍ. يقدِّم الأَصْل المُشْتَرَك تفسيرًا يسيرًا: يسجِّل المسارُ المتشارَك تعاقُبًا لأشكال الحياة مرتبطة بعضها ببعض عبر السلف البيولوجي. إن الكائناتِ الحيَّة

---

(١٣) إن كانت «المورفولوجيا» (أو علم التشكُّل) morphology تعني «الشكل ودراسته ببساطة شديدة؛ ففي سياق الكائنات الحيَّة، يترادف المصطلح أساسًا مع التشريح؛ إذ يقتصر الأخير بوضوح شديد على الأسنان والعظام. تتضمَّن مورفولوجيا الحفرية البشرية -من ثَمَّ- كلَّ صفات الشكل وخصائصه التي يمكن تحديدها بالعين المجرَّدة، بالاستعانة بالميكروسكوب أو بدونه». من هنا، آثرنا ترجمة فعل morph إلى ما يفيد تتابُع التَّشكُّل، اتساقًا مع المفهوم الأصلي، وتميزًا له عن أفعال مثل shape وform وtransform...إلخ. (المترجم)

See: Eric Delson, Ian Tattersall, John Van Couvering, Alison S. Brooks. 2000. Encyclopedia of Human Evolution and Prehistory. Second Edition (Garland Reference Library of the Humanities Book 1845) Gerald Publishing, Inc: New York & London. pp. 931.

القديمة أسلافُ كائناتٍ حيَّة ليست بهذا القدر من القِدَمِ، وهذه الأخيرةُ أسلافٌ لكلِّ الأنواع اليوم.

الكائنات الحيَّة الانتقاليَّة

يؤكِّد المناهضون للتَّطوُّر على العموم وجودَ فجواتٍ في سجل الحفريات تشير إلى نقصٍ ثابتٍ في الأشكال الانتقالية بين نوع مُحَدَّد والنوع الذي يليه. إن التطوُّر الصغري حقيقيٌّ وحاضرٌ في سجل الحفريات، لكن نقصَ الحفريات الانتقالية -كما يُزْعَم- دليلٌ حاسمٌ ضد التطوُّر الكبري. يُظْهِرُ سجلُ الحفريات -أو هكذا تقول قصةٌ مناهضةٌ للتَّطَوُّر- أنه بينما تعرَّضت الكائنات الحية لتَغَيُّرات طفيفة نسبيًّا، فإن ذلك الأمرَ لا يُظْهِرُ أنواعًا تتشَكَّلُ بالتَّتابُعِ لأنواع جديدة. ورغم ذلك، فقد فُنِّدَ هذا التأكيد عبر سجل الحفريات المتزايد في تطوُّره، الذي يعطي أمثلةً كبيرةً وواضحةً على حفرياتٍ ذات صفاتٍ تتوسط بين أنواع متشابهة ومختلفة إلى حدٍّ بعيد في آنٍ، في حقب زمنية أسبق وآجِلة. خذ مثالَين آسِرين للكائنات الحية الانتقالية بعين الاعتبار: الحيتان السيَّارة، و«الأسماك رباعية الأطراف» fishapods[١٤].

لقد جمع باحثون في باكستان ومصر حفرياتٍ هياكل عظمية كاملة تقريبًا لحيتان وحيوانات مشابهة تمتلك توافيق خاصَّة لصفات ذات أساس بري ومائي. للأنواع المختلفة أطرافٌ ذات أحجامٍ متنوِّعة، تُظْهِر ارتقاءً مدهشًا من ثدييات رباعية الأطراف تبدو كما لو أنها كانتْ قادرةً على العوم إلى ثدييات ضخمة تعوم ذات أطراف خلفية يبدو مظهرها هزليًّا. سُمِّيَ الاكتشاف الأكبر الذي أطلق عليه «[الدليل] الدامغ» بواسطة المتوفى مؤخرًا ستيفين جاي جولد، بـ «الحوت السيَّار» **Ambulocetus natans**. هذه الحيوانات وسيطة على مستوى الشكل والزمان كذلك. قبل زمن الحيتان السيَّارة **Ambulocetus**، لم يكن ثَمَّة حيتان من أيِّ صنفٍ، لكن منذ ذلك الوقت تُمَثِّل الحيتان في سجل الحفريات. الحيتانُ السيَّارةُ نوعٌ انتقاليٌّ محفوظ في طمي مُصَلَّب باعتبارها حفرية انتقالية تحديدًا بين الثدييات الشبيهة بالحوت والحيتان.

---

(١٤) تُسمَّى أيضًا تيكتاليك Tiktaalik. (المترجم)

لقد وجد الإحاثيون[15] كذلك حفريةً سمكةٍ في جرين-لاند تبدي تجميعًا مذهلًا لصفات شبيهة بالسمك وصفات شبيهة بالحيوان. تُعَدُّ تيكتاليكروساي Tiktaalikrosae -المُلقَّبة بـ «السمكة رباعية الأطراف»- الحفرية الأشهر من ضمن حفريات السمك الجديدة، وهي سمكة تمتلك سماتٍ مُمَيِّزة متعدِّدة خاصَّة برباعيات الأرجل (حيوانات برية ذات أطراف رباعية [٨٦] مثل دببة الباندا والناس). مثل الحوت السيَّار، ليست السمكةُ ذات الأطراف الأربعة مجرَّد وسيط بنيويًّا؛ إذ عاشت في حقبة تسبق ظهور ذوات الأطراف الرباعية في سجل الحفريات، التي بعدها امتلأ الكون بالحيوانات ذات الأقدام الأربعة. تيكتاليكروساي نوعٌ انتقاليٌّ محفوظ في الطمي المُصَلَّب باعتبارها حفرية انتقالية بالضبط توجد حيث كان يجب أن توجَد، بين السمك الشبيه بالحيوان والحيوانات (ذات الأطراف الأربعة).

يقدِّم سجلُ الحفريات لنا أدلةً مُقْنِعَةً لا تُقاوَم على وجود الأنواع الانتقالية من الثدييات البرية للثدييات البحرية، ومن سمك البحر لسمك البَّر، وهما تتابُعا التَّشَكُّل [على مستوى الأنواع] الأكثر لفتًا للنظر في تاريخ العالَم. إن الكائناتِ الحية الانتقالية مثل الحيتان السيَّارة والتيكتاليك، وموقعهما المُحَدَّد في التعاقُب مُوَثَّقةٌ في سجل الحفريات، ويُفَسِّرهم السَّلَف المُشْتَرَك تفسيرًا بسيطًا ورائعًا.

لكن الأمرَ لا يقتصر على الحيتان السيَّارة والأسماك ذات الأطراف الأربعة. ربما أنتجت الديناصورات الطيورَ، وتشهد كائناتٌ حيَّة انتقالية متعدِّدة على صحَّة هذا الأمر، وبأكثر الأشكال إدهاشًا، الديناصورات ذوات الريش. نتجت الأحصنة من أسلاف صغيرة في حجم الكلب عبر سلسلة مُوَثَّقة على نطاق واسع من الأشكال الانتقالية. ولقد اكتُشِفَت أشكال لنباتات تُوَثِّق نقاط تفرُّع رئيسة، مثل ظهور البذور. ثَمَّ مُرشَّحان جدِّيان على الأقل لعَمَلِيَّة الانتقال التي حدثت بين السحالي والثعابين. وثَمَّ تجميع مُفَصَّل لحفريات من الرئيسيات تشير إلى تحوُّلات أساسية في تَطَوُّر الرئيسيات. يوثِّق سجلُ الحفرياتِ الانتقالاتِ التَّطَوُّرِيَّة، ويُفَسِّر الأصل المشترك على نحوٍ معقول سجلَ الحفرياتِ، الزاخر بحفريات انتقالية.

(١٥) Paleontologist: الإحاثيون أو علماء الحفريات القديمة. (المترجم)

يرسم سجلُ الحفريات صورةً مُتَّسِقَةً تقريبًا. إن تشكُّلَ طبقات من الحفريات، من كائنات حيَّة بسيطة لمخلوقات أكثر تعقيدًا، هو ما يجب على المرء توقُّع إيجاده في سجل الحفريات لو كان التَّطَوُّرُ صحيحًا. مرارًا وتكرارًا، هذه التَّوَقُّعات مؤكَّدَة. من المؤكَّد وجود فجواتٍ في سجل الحفريات، مناطق يبدو فيها السجلُ غيرَ مكتمِل أو ينقصه الأشكالُ المُتَوَقَّعَة. ورغم ذلك، فقد رَدَمت الاكتشافاتُ اللاحقة فجواتٍ سابقة كثيرة، ويتعلَّق التَّوَقُّع بأنه على الأقل ستَردم الاكتشافاتُ المستقبلية بعضَ الفجوات الحالية الموجودة في سجل الحفريات. لقد كان هناك اختلاط للطبقات [أو بالأحرى نوع من التداخُل فيما بينها]، وحدث ذلك نتيجة كارثة شاذة دون شكّ. ورغم ذلك، فالمسار الإجمالي واضح، فلا الفجوات القليلة في سجل الحفريات ولا الخلط المشوش العارِض يقلب أو يبعثر غزارةَ الأدلَّة القائلة بأن سجلَ الحفريات يمدُّنا [بمعلومات وبيانات] تدعم التَّطوُّر.

توافُق أدلَّة عمليات الاستقراء

لا تقف نظرية داروين (ولا تتهاوى) اعتمادًا على سجل الحفريات وحده. تكْمُن صحَّة نظرية داروين في قدرتها على تفسير تَنَوُّع شاسع من البيانات أفضل من أيِّ تفسير آخر ينافسها. لقد سُمِّيَت مبررات صحَّة التَّطَوُّر بـ توافق أدلَّة عمليات الاستقراء A consilience of inductions. يعني توافق الأدلة «عَمَلِيَّة تضافر»، أو «وحدة»، أو «تجميع». لقد اختُرِع المفهوم في عام ١٨٤٠م على يد فيلسوف وعالِم من كامبريدج، وهو ويليام هيول William Whewell (١٧٩٤-١٨٦٦م) الذي كتب: «تُعَدُّ النظريات ذات الاستقراءات القائمة على الربط بين أنماط من الحقائق المتباينة عن بعضها تباينًا كبيرًا [٨٧] من أفضل النظريات التي تحظى بالإجماع في تاريخ العلوم، وسوف أسمح لنفسي -حين يأتي السياق المناسب- بإطلاق مصطلح توافق أدلَّة عمليات الاستقراء للتعبير عن هذه الخاصية المتعلِّقة بالأدلَّة» (Whewell, 1847, vol. 2: 65). يتضمَّن توافقُ أدلَّة عمليات الاستقراء الربطَ بين أصناف متعدِّدة من الأدلَّة لخلق حالة تدعيمية على نحوٍ متبادَل لصالح ادعاءٍ مُحَدَّد. في حالة وجود توافق أدلَّة ناجح، تُفَسِّر نظريةٌ واحدةٌ مُوَحَّدَةٌ بنياتٍ من البيانات، غير مرتبطة فيما بينها وفق طريقة تفسير أخرى. تلقي هذه النَّظَرِيَّة المُوَحَّدَة الضوءَ

على مجموعات البيانات المتباينة عبر كشف تشابهاتها وأسبابها الأساسية. تدعم -وتضيء- الأشكالُ المتنوّعة للأدلّة تبادليًا -حين تؤخَذ مجتمعة- النَّظَرِيَّةَ (التي تدعم الأدلةَ بالمقابل).

في أثناء محاكمة جنائية ما، من المعهود اعتماد القاضي أو هيئة المحلفين على توافق أدلّة عمليات الاستقراء. وبينما يندر أن يكون دليلٌ واحد كافيًا لإدانة مجرم، فغالبًا ما يكون الجمعُ الحريص لخطوط البحث -بصمات الأصابع، و(د. ن. أ)، وشهادة شهود العيان، ورفض أدلّة البراءة، وبقايا إطلاق النار- حاسمًا في إثبات وقوع الجرم. تكون الخطوطُ المتنوّعة للبحث داعمة تبادليًا للزعم القائل بأن المُدَّعَى عَلَيْه مُذْنِبٌ.

في حالة التَّطَوُّر، يتضمَّن توافقُ أدلّة عمليات الاستقراء خطوطًا من الأدلّة لم تكن مرتبطة سابقًا فيما بينها. تتضمَّن خطوطُ الأدلّة سجلَ الحفريات، والجغرافيا الحيوية biogeography، والتشريح المقارَن comparative anatomy، وعلم الأجنة embryology، وعلم الجينات genetics. يجمع السَّلَف المُشْتَرَك البياناتِ من هذه المساحات المتباينة من البحث لتتجمع داخل فسطاط تفسيري واحد. يربط الأصْل المُشْتَرَك الماضيَ السحيق بالحاضر، ويربط بين ملاحظات بيئية بحجم القارات وتسلسلات (د. ن. أ) ذات الحجم الجزيئي. تتضمَّن مبرراتُ صحَّة التَّطَوُّر أدلةً تكميلية وتوافقية وتدعيمية تبادليًا. فعلى سبيل المثال، تعزز الجغرافيا الحيوية وسجل الحفريات بعضهما بعضًا تبادليًا. والاثنان بالمقابل يعززان علمَ الوراثة، وهكذا تباعًا. يُضاء نور (العقل) إذ تتوحَّد هذه الأنساق تحت نظرية التَّطَوُّر وتُضاء بواسطتها.

يمكن للمؤمنين بالكتابَيْن -كتاب النَّصّ وكتاب الطبيعة- اللجوء إلى أيٍّ من الكتابَيْن للحصول على معلوماتٍ عن طبيعة الواقع. دعونا في قراءتنا لكتاب الطبيعة نفكِّر في أدلة التَّطَوُّر، التي اكتُشِفَ الكثير منها منذ وفاة داروين في عام ١٨٨٢م. تؤكِّد أوجهُ التَّقَدُّم في علم الوراثة والبيولوجيا الجزيئية molecular biology نظريةَ داروين، وهما علمان لم يتصور قَطُّ وجودهما. لقد قيل إن كلَّ الأدلّة البيولوجية تعود لتشير إلى التَّطَوُّر [أي تؤكِّده]، لدرجة كبيرة جعلت عالِم الوراثة ثيودوسيوس دوبزانسكي

Theodosius Dobzhansky (١٩٠٠-١٩٧٥م) يكتب مرة قائلًا: «لا معنى لشيء في البيولوجيا إلّا في ضوء التَّطَوُّر» (١٩٧٣م).

الجغرافيا الحيوية

الجغرافيا الحيوية هي دراسة التوزيع الجغرافي للأنواع. تذَكَّروا ملاحظة داروين المتعلّقة بأنه على كلّ جزيرة من الجزيرتَيْن في غالاباغوس، كان ثَمَّ نوع مختلف من السلاحف؛ وملاحظة كهذه تُعَدُّ ملاحظة جغرافية أحيائية. يمنحنا التوزيعُ الجغرافي للأنواع فكرةَ التَّطَوُّر المُتَفَرِّع branching evolution[16]، وفي النهاية، تعود لتشير إلى السَّلَف المُشْتَرَك. فعلى سبيل المثال، لاحظ داروين وجود ثلاثة أنواعٍ مختلفة من الطائر المُحاكي (المُقَلِّد لأصوات غيره من الطيور) mockingbird على ثلاث جزر مختلفة في غالاباغوس. صَعَقه هذا الأمر؛ لأن [٨٨] أمريكا الجنوبية كان فيها نوع واحد من الطائر المُحاكي. فكَّر داروين في أن الأنواعَ المختلفة لهذه الطيور المحاكية تفرَّعت من «النوع الأصلي الأبوي»[17] على ساحل أمريكا الجنوبية.

تُمَثِّل أجزاء مختلفة بالعالَم موطنًا لأنواع كائنات حيَّة متعدِّدة تَعَدُّدًا شديدًا ومميزًا. فعلى سبيل المثال، تشتهر أستراليا بمجموعتها الغنية من الحيوانات الجرابية marsupials. لقد هيمنت هذه الثدييات المعروفة بأجْرِبتها وطريقة نموها الفريدة (خارج بطن الأم في الجراب) لمدى كبير في أستراليا لدرجة وجود ممثلين أصليين قلائل للجماعة الأخرى الأساسية من الثدييات (المشيميات placentals). تنمو المشيميات داخل جسد الأم في رحم. وأدى الغياب شبه الكامل للمشيميات الأصلية في أستراليا إلى ظاهرة بيئية مثيرة للفضول: تؤدي الحيوانات الجرابية في أستراليا الأدوار البيئية التي تقوم بها المشيميات في باقي العالَم. وحتى منتصف القرن العشرين، كانت أستراليا موطنَ «الذئب»

---

(١٦) يتحدَّث داروين عن التَّطَوُّر المُتَفَرِّع من جهة التَّحَدُّر المُتعدِّل في كتابه أصل الأنواع، في الفصول رقم: ١، ٢، ١٠، ١٢، ١٣. (المترجم)

https://bit.ly/3vhvnZR

(١٧) ذكر داروين هذا المصطلحَ في أول فقرة من الفصل الأول، في كتابه أصل الأنواع. (المترجم)

الجرابي/ التسماني (ثايلسين thylacine) المنقرض الآن، ولا تزال موطنَ الفأر الجرابي، وآكل النمل (آكل النمل المُخَطَّط الجرابي the numbat)، والسنجاب الطائر (الفلنجر phalanger)، وقندس الأرض (السحمور/ وُمْبَت wombat) والأرنب (البندقوط bandicoot). تختلف هذه الحيوانات عن الحيوانات المشيمية التي تحمل أسماءها نفسها. فعلى سبيل المثال، ليس البندقوط بأرنب على الإطلاق -فهو يشبه الأرنب فقط ويتصرف مثله- ويَشْغَل المكان البيئي المناسب الذي تشغله الأرانب في باقي العالَم.

في منتصف القرن التاسع عشر، أدرك الطبيعانيون (ومن بينهم داروين) أن البراديغم المهيمن بناءً على إعادة تعمير الأرض عقب طوفان نوح لم يتمكّن من تفسير مثل هذه المسارات المدهشة للتوزيع. والتفسير الأفضل هو الأصل المُشْتَرَك. على الأقل منذ ١٢٥ مليون سنة، انقسمت الثدييات إلى حيوانات جرابية ومشيميات. بانفصال الجزيرة الأسترالية عن الكتلة الأرضية الكبيرة غندوانا Gondwanaland[١٨]، سلكت ثديياتها مسارًا تَطَوُّريًا فريدًا: تطوَّرت الثدييات الجرابية الحديثة الشبيهة بالذئب والشبيهة بالفأر والشبيهة بآكل النمل والشبيهة بالأرنب باعتبارها ذُرِّيَّات ناجحة من حيوانات جرابية ناجحة أسبق عليها.

ماذا عن الجغرافيا الحيوية للماضي؟ لقد اكتشف الإحاثيون أن الحيواناتِ البرية ظهرت في مناطق مُحَدَّدَة من العالَم، وأن كائنات حيَّة أخرى غالبًا ما أعقبتها في سجل الحفريات في هذا الجزء نفسه من العالَم. يظل هذا المسارُ الجغرافي في الاحتفاظ بصحته في يومنا هذا، مؤديًا إلى تعاقُب مُحَدَّد جغرافيًّا لأنواع تربط الماضي والحاضر. بمعنى آخر، يتضمَّن سجلُ الحفريات الخاص بمناطق من الأرض عامرة بحيوانات برية مختلفة -والحيوانات الجرابية الأسترالية مثال مهم للغاية مرة أخرى- هذه الكائناتِ الحية المختلفة والأنواعَ المنقرضة المختلفة التي

(١٨) قارة عظمى قديمة وَحَّدَت أمريكا الجنوبية، وأفريقيا، وجزيرة العرب، ومدغشقر، والهند، وأستراليا، والقارة القطبية الجنوبية. اكتمل تجميعها منذ ٦٠٠ مليون عام في الحقبة ما-قبل الكمبرية، وبدأت المرحلة الأولى من تَفَكُّكها في بداية العصر الجوراسي منذ ١٨٠ مليون عام تقريبًا. (المترجم)

تشبهها. كان التداخُلُ الجدير بالملاحظة لسجل الحفريات والتوزيع الجغرافي لأشكال الحياة الفريدة ذا حجّة دامغة بالنسبة إلى داروين. إذ كتب:

> لقد بيّنَ السيد كليفت Clift منذ سنوات عديدة مضت أن الحيوانات الثديية الأحفورية المستخرجة من كهوف أستراليا على صلة قرابة وثيقة مع الحيوانات الجرابية التي تعيش حاليًا في هذه القارة، وتظهر في أمريكا الجنوبية علاقة مماثلة، حتى للعين غير المدربة، في صورة هذه القطع الهائلة من الدروع، مثل تلك الخاصّة بالحيوان المدرع armadillo، التي يُعْثَر عليها في أجزاء عديدة مختلفة من مصبّ نهر لاباتا La Plata، وقد بيّنَ الأستاذ أوين Owen بأكثر الطرق إثارةً للانتباه أن معظمَ الحيوانات الثديية الأحفورية، المدفونة هناك بمثل هذه الأعداد، ذات قرابة مع الأنماط الجنوب أمريكية الحيّة. وحتى إنه يمكن مشاهدة هذه القرابة على نحوٍ أوضح في [٨٩] المجموعة المدهشة من العظام الأحفورية التي جمعتها مدام لوند M. M. Lund وكلوسين Clausen، والتي وُجِدت في كهوف البرازيل. وقد تأثرتُ للغاية بهذه الحقائق إلى درجة إصراري الشديد في عامَي ١٨٣٩ و١٨٤٥ على هذا «القانون الخاص بتعاقُب الأنماط»، الذي يتعلّق بهذه «العلاقة المدهشة الموجودة في القارة نفسها بين الأحياء والأموات»[١٩] (Darwin, 1859: 339).

يُفَسِّر كلٌّ من سجل الحفريات والجغرافيا الحيوية وتوافقهما الجدير بالملاحظة، على نحوٍ أنيق وببساطة، بنظرية واحدة: التَحَدُّر المتعدّل. بدون التَحَدُّر المتعدّل، يُفَسَّر سجل الحفريات والجغرافيا الحيوية على نحوٍ فقيرٍ ويكون توافقهما الجدير بالملاحظة مصادفةً صادمةً.

التشريح المقارَن

التشريحُ المقارَن هو دراسة ومقارنة البنى التشريحية والجسدية للأنواع المختلفة. يدعم التشريحُ المقارَن النَّظَرِيّة التَّطَوُّرِيّة عبر دعمه للأصل المشترك.

(١٩) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص٥٨١-٥٨٢ بتصرُّف. (المترجم)

عندما نرى تشابهاتٍ بين البنى التشريحية لأنواع مختلفة، بالأخص عندما تخدم بنى متشابهة أغراضًا مختلفة (في أنواع مختلفة)، يساعدنا الأصل المُشْتَرَك على تجميع القطع معًا. يقدّم التاريخُ الطبيعي كثيرًا من الأمثلة على البنى التشريحية الممارسة لوظيفة معيّنة قبل أن تُعَدَّل ببطء وتدريجيًا للقيام بوظيفة مختلفة تمامًا.

فَكِّر في يد الإنسان التي تحتوي على خمسة أصابع يمكنها القيام بمهام معقّدة نوعًا ما، مثل الكتابة على لوحة المفاتيح، أو العزف على الآلات الوترية، والتقاط المطرقة. وعلى نحوٍ لا يدعو لأدنى دهشة، للرئيسيات أيادٍ تشبه أيدي الإنسان وتعمل مثلها. ونرى أيضًا تشابهاتٍ ليد الإنسان في بنى الخفافيش والقطط والحيتان. وللخفافيش بنية ممتدة شبيهة بالإصبع تُشَكِّل أجنحتها. وللقطط بنية مشابهة تكون فيها الأصابع أصغر وتتلاءم مع السير. وتُسْتَخْدَم زعانف الحيتان -الشبيهة بالإصبع- في العوم. الأيادي والأجنحة والمخالب والزعانف: تتشارك كلها بنى متشابهة تقترح وجود خطّة مشتركة. تقترح الخطةُ المشتركة وجودَ سَلَف مُشْتَرَك للخفافيش والقطط والحيتان والبشر، وهو سَلَف مُشْتَرَك له بنية شبيهة بالإصبع مُرِّرَت لأجيال لاحقة، لكن جرى تعديلها بأخذ الاختلافات البيئية المتعدّدة بعين الاعتبار. كما صاغها داروين: تحدُّر متعدّل.

كان ريتشارد أوين Richard Owen (١٨٠٤-١٨٩٢م) واحدًا من أعظم الاختصاصيين في علم التشريح والإحاثيين على مر التاريخ. لقد أسّست كتاباته كثيرًا من مزاعم داروين، وناصر الأفكارَ التَّطَوُّرِيَّة على امتداد منتصف القرن التاسع عشر. مشتهرًا بسَكِّ مصطلح «ديناصور»، كرَّسَ أوين حياته المهنية لدراسة الشكل الحيواني، بالأخص التشاكلات[٢٠] homologies: «العضو نفسه في حيوانات مختلفة تحت كلِّ ضرب من الشكل والوظيفة». في كتابه الكلاسيكي «عن طبيعة الأطراف» On the Nature of Limbs المنشور عام ١٨٤٩م، وصف أوين التشابهاتِ العجيبة الخاصّة بالتصميم البنيوي بين أطراف الفقاريات الخاصّة بكلِّ نوع: طراز متشابه يُكرَّر في ذراع الإنسان، وجناح الخفاش، وجناح الطائر،

(٢٠) التشاكل homology: هو التشابه في الوضع أو القيمة أو التكوين أو الوظيفة، نتيجة للنشوء من أصل واحد»، انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص٨٢١.

وزعنفة الحوت، وحتى زعانف بعض الأسماك. يلخّص الاختصاصيُّ في علم التشريح نيل شوبين Neil Shubin (١٩٦٠-...) الطرازَ ببساطة شديدة باعتباره «عَظْمَة واحدة، تليها عظمتان، ثم كتل مستديرة، ثم أصابع يد أو أصابع قدم» (Shubin, 2009: 31). ليس ثمّة [٩٠] توقُّعات. صُمِّمَت أطراف كلّ الحيوانات الرباعية الأطراف طبقًا لهذا التصميم الأساسي. على نحوٍ يثير الدهشة، توجد تشاكلات مشابهة بين الفكوك، والأسنان، والأعين، والشعر.

لتفسير هذه التشابهات، طوَّرَ أوين مبدأ النموذجِ الأصلي Archetype، وهو نوع من خطة لكائن فقاري مثالي أفلاطوني تتأسّس عليه كلُّ الأشكال الفقاريّة. بينما اكتفى أوين بمداعبة الأفكار التَّطَوُّريّة [أي فكّر فيها دون عمق كافٍ]، فقد وفّر داروين التفسيرَ المُوحَّد. كان أوين مصيبًا على نحوٍ جزئي -أطراف الحيوانات أشكال متنوّعة لنسقٍ- لكن «النموذج الأصلي» لم يكن مثالًا أفلاطونيًّا، وإنما كان السَّلَف المُشْتَرَك الحقيقي الذي وُرِثَت منه الخطة. ثمّة خطة مشتركة؛ لأن كلَّ الحيوانات تتشارك سلفًا مشتركًا؛ كلُّ أذرع الحيوان وجماجمه وشَعره وأسنانه وفكوكه المتعاقبة أشكالٌ متنوّعة على هذا النسق السلفي.

يكشف التشريحُ المقارَن التشاكلاتِ، ويفسر الأصْل المُشْتَرَك السببَ. يَظهر مخطط هيكل الطرف [العضو] الأساسي أولًا في زمان محدَّد في سجل الحفريات، بالتحديد في الأنواع التي توثّق [مرحلة] الانتقال من الأسماك للحيوان، ولقد مَيَّزَ مخططُ هيكل الطرف الحيواناتِ لربع مليار عام على الأقل. مُرِّرَ أول مخطط ناجح لهيكل طرف بتعديلاتٍ أتتْ من أصل مشترك لكلّ الأنواع اللاحقة.

علم الأجنّة

في أوائل القرن التاسع عشر، لاحظ العلماءُ وجودَ تشابهاتٍ مدهشة بين أجنّة الإنسان وأجنّة الثدييات الأخرى. لاحظوا كذلك أنه في المراحل المبكّرة من النمو، تُظهِر أجنةُ الحيوانات الثديية تشابهاتٍ مع أجنة الزواحف والأسماك، وتمتلك ذيولًا وأيادي وأقدامًا مُكَفَّفة [أي ذات غِشاء بين الأصابع]. لماذا تشبه أجنةُ السحالي والأسماك أجنةَ الإنسان في عمر الشهرين؟

لقد وَلَّدَ التزاوج بين البيولوجيا التَّطَوُّريَّة والبيولوجيا التنموية [أو النمائية] developmental biology مجالًا جديدًا يدعى «إيفو-ديفو» evo-devo [أو «البيولوجيا التنموية التَّطَوُّريَّة» Evolutionary developmental biology]. يسعى «إيفو-ديفو» إلى فهم تَطَوُّر الشكل عبر فحص العمليات النمائية التي تخلق الشكلَ. لقد كشف الأحيائيون وحدةً مدهشةً في العمليات الخاصَّة بعلم الأجنَّة التي تشكِّل أساسَ بنيةِ الأجساد الحيوانية. تنشأ الأطراف الحيوانية -على قدر اختلافها في المظهر حين الميلاد في مختلف الحيوانات- عبر أشكال وبنى متشابهة في الحالة الجنينية. إن البنيةَ الأوَّليَّة في الحالة الجنينية، التي تُسمَّى برعم الطرف limb bud، هي نفسها في كلِّ الحيوانات، والجينات التي تتحكَّم في تشكيل تلك البنية هي نفسها في كلِّ الحيوانات. بإمكانك نقل هذه الجينات من نوعٍ لآخر بدون أدنى فارق يُذْكَر.

أدَّى هذا الحفظ العميق للآلية الجينيَّة الخاصَّة بخلق الأطراف لسكِّ مصطلح التشاكُل العميق deep homology. طبقًا لهذا التشاكُل العميق، تُظْهِر الأطراف الحيوانية وحدةً في كلِّ تفصيل يتعلَّق ببنيتها وكذلك بتصميمها. يوفِّر الأصْل المُشْتَرَك التفسيرَ الجاهز لسبب تعرُّض كلِّ طرف للنمو الجنيني نفسِه تحت سيطرة الجينات نفسها: الخطة المشتركة، والجينات المشتركة، والأطراف المتشابهة، كلها نتيجة للسلف المشترك. لقد نُقِلَ طرف قديم وناجح في آنٍ جينيًّا (مع تعديلات) لأجيال متعاقبة.

أظهر اكتشاف (د. ن. أ) أن هذه الطُّرُزَ المحفوظة والثابتة للنمو تتحكَّم فيها جينات مشابهة. توفِّر الجينات نفسُها في [٩١] حيواناتٍ مختلفة كليًّا (أو بكتريا أو نباتات، بخصوص هذا الأمر) أدلةً مستقلةً على الأصْل المُشْتَرَك. فكِّر في مثالَيْن: الجينات التي تتحكَّم في مخططات الهياكل body plans[٢١]، والجينات التي تتحكَّم في تكوين العيون.

---

(٢١) يشير مصطلح body plan إلى التشابُهات العامَّة في التطوير والشكل والوظيفة ضمن أعضاء شعبة (أحيائية) مُحَدَّدَة. (المترجم)

أولًا: مخططات الهياكل. أُنشِأت كلّ الحيوانات في أثناء نمو جنيني عبر تكوين مناطق وشُدَف مختلفة. سواء كنتَ دودة ضئيلة في الحجم أو حوتًا أحدب، فلديك رأس وذيل، ومقدمة ومؤخرة، وشُدَف متنوّعة بين المنطقتين. أقيمت هذه الطُرُز في مرحلة الجنين المبكّر عبر تنسيق[22] لنشاط جيني بواسطة البروتينات المتخصّصة في تشغيل الجينات وإيقافها. بمعنى آخر، تكون الجيناتُ المُنَظِّمَة regulatory genes المترئّسَة مسؤولةً عن نشاط الجينات الخاضعة. تتحكّم هذه الجينات المُنَظِّمَة في تشكيل الطراز النمائي. في ثمانينيات القرن العشرين، اكتشف الأحيائيون الدارسون لذبابة الفاكهة أن كثيرًا من الجينات المُنَظِّمَة التي تتحكّم في النمو تتشابه مُكَوِّنَة عائلة جينية. وبالإضافة إلى ذلك، يتحكّم كلُّ عضو في هذه العائلة المترئسة في منطقة مُحَدَّدَة مِن الجنين. وعلى نحوٍ يثير الدهشة، تُشكِّل هذه الجينات في تركيب معقّد في الجينوم genome[23] وتُنَظِّم طبقًا لأنماطها في الجنين: توجد الجينات التي تتحكّم في مقدمة الجنين عند نهاية التركيب المعقّد، وتوجد الجينات المتحكّمة في خلفية الجنين عند النهاية الأخرى للتركيب المعقّد. وجد الأحيائيون كذلك نفسَ تركيبات الجين المُعَقَّدَة في جينومات الثدييات. تُشكِّل الجينات نفسها، المتحكّمة في الأجزاء نفسها من جنين ما، في تركيب معقّد في الجينوم، بالترتيب نفسه، عند ذباب الفاكهة والسّنّوريات Felines والبشر. كشف هذا الاكتشافُ المذهل أن التشاكُلَ في الحيوانات كان أعمق من المُتَصَوَّر، وعلى امتداد الطريق نزولًا لجينات التَّحَكُّم الأولى في النمو. يوفّر السَّلَف المُشْتَرَك -مرة أخرى- تفسيرًا بسيطًا: تتحكّم جينومات الذبابة والسّنوري والإنسان بالطريقة نفسها في النمو الجنيني للذبابة والسّنوري والإنسان؛ لأن الذبابة والسّنوري والإنسان يتشاركون سلفًا مشتركًا.

---

(٢٢) يُشَبِّه المؤلف هذا التنسيق بمعزوفة أوركسترا. (المترجم)

(٢٣) الجينوم: هو المجموعة الكاملة من (د. ن. أ) في الكائن الحي، ويتضمّن كلَّ جيناته. ويحتوي كل جينوم على كل المعلومات اللازمة لبناء هذا الكائن الحي والحفاظ عليه. انظر:

https://bit.ly/3gCik0Z

كما يُعرَّف الجينوم على أنه «جملة العوامل الوراثية في المجموعة الفردية من صبغيات الخلية». انظر: يوسف حِتّي وأحمد شفيق الخطيب، قاموس حِتّي الطبي الجديد (بيروت: مكتبة لبنان، ٢٠١١م، ص٣٥٣. (المترجم)

اكتشفت البيولوجيا الجزيئية كذلك عرقًا متفوقًا من الجينات[24] تكون بمثابة مُنَظِّمات جبّارة لدرجة مقدرتها على تنشيط برنامج إنمائي كامل، وتؤدي -على سبيل المثال- إلى تشييد طرف أو عضلة. فكِّر في نمو العين. بشكل مثير للفضول، «بلا عيون» Eyeless هو اسم الجين الرئيس المُنَظِّم الموجود في نمو عيون ذباب الفاكهة: والذباب الذي لا يكون هذا الجين مُنَشِّطًا عنده، يكون بلا عيون. يتحكّم الجين نفسه بنمو العين في الذباب والضفادع والفرنسيين. عميق، وأعمق، والأعمق: يمتدُّ التشاكُل على امتداد الطريق نزولًا للجين، ويسبغ إطارُ الأصْل المُشْتَرَك المعنى المعقولَ على كل هذه الأمور.

يُولَد البشرُ أحيانًا بذيل، وتولَد الحيتان أحيانًا بقدم خلفية صغيرة الحجم، ويمكن للدجاج أن يمتلكَ أسنانًا تنمو. أشار داروين إلى وجود ما يُسمَّى بأعضاء غير كاملة النمو rudimentary organs في كل أجناس المخلوقات، وزعم أن السَّلَف المُشْتَرَك سيتنبأ بالفقدان التدريجي لبعض البنى المحدَّدة في أنواع محدَّدة من الكائن الحيّ. لكن التكويناتِ الأساسية لهذه الأعضاء المفقودة تبقى مطمورةً عميقًا داخل كلِّ فرد متعاقِب. يحمل كثيرٌ من الحيوانات آثارًا (باقية) من بنى لم يعودوا يستخدمونها أو يحتاجون إليها. فلا تزال الأسماكُ العمياء التي تعيش في الكهوف حاملةً لكل الآلية الجينية والإنمائية التي تحتاجها لتبني العيونَ. وللدجاج الآليةُ التي تخلق الأسنانَ. ولا تزال الحيتانُ قادرةً على صنع قوائم خلفية، وما زال البشرُ قادرين على خلق الذيول. يعلِّل السَّلَف المُشْتَرَك [وجودَ] أسماك الكهوف العمياء التي قد أغلقت ذلك البرنامجَ الإنمائي المُحَدَّد، ويعلل السَّلَف المُشْتَرَك الانفجاراتِ الجينية genetic eruptions، [92] كما في حالة الدجاج ذي الأسنان، والحيتان ذات الأقدام، والبشر الذين يمتلكون ذيولًا. لو أن كلَّ كائنٍ حيٍّ يمتلك خطة جينية مشتركة، فإن الأكواد الخاصّة بالأشكال المتنوّعة ستدوم عبر أجيال متعاقبة، وأحيانًا تعمل وأحيانًا لا تعمل.

---

(24) وهو تشبيه مجازيٌّ يتضح معناه من السياق. (المترجم)

توافُقٌ ما للأدلة: يُفَسِّرُ الأصل المُشْتَرَك التشابهاتِ الغريبة في نمو حيوانات مختلفة تمامًا، وحقيقة أن العديدَ من الكائنات الحية تُظْهِر سماتٍ خصوصية تبدو ظاهريًا غير ضرورية.

تراكم الأدلةُ. للأسماك خياشيم، تتطور من بِنًى تُسمَّى بالأقواس الخيشومية gill arches التي تُنْتِج الفتحاتِ الخيشومية gill slits. لا يمتلك البشرُ الخياشيمَ، ولا تملكها أيُّ ثدييات أخرى، لكن تمتلك كلُّ الحيوانات فتحاتٍ خيشومية، وتُنْتِج هذه الفتحاتُ الخيشومية بِنًى شبه خيشومية لا تنفتح أبدًا. بدلًا من ذلك، تُكَوّن الفتحاتُ الخيشومية الخاصَّة بالحيوانات الثديية عظامَ الفك. للخنازير أذيال، ويمتلك البشرُ كلَّ شيءٍ يحتاجونه لخلق ذيل (مثل عظمة الذيل أو [العَضَلَةُ العُصْعُصِيَّة])، لكن الذيلَ لا ينمو أبدًا (أو نادرًا ما ينمو).

لماذا سيشرع حيوانٌ ما في تكوين خياشيم أو ذيل ثم يتوقف؟ تفسير التَّطَوُّر هو التالي: بينما يتغيَّر النوع، فإنه لا يمتلك ترفَ التَّخَلُّص من البنى القديمة بينما تتشكَّل البنى الجديدة. الأمر أشبه بتحديث محرك سيارة بينما لا يزال المحركُ دائرًا. ومن ثَمَّ فالتَّطَوُّر -كما يشتهر- مُصلح غير خبير، وليس مهندسًا (Jacob, 1977). لا يصمِّم التَّطَوُّر كائناتٍ حيَّة جديدة، وإنما يُصلح دون خبرة، صانعًا تعديلاتٍ على ما هو موجود بالفعل.

ما هو التفسير التَّطَوُّري لهذا؟ يخبرنا التَّطَوُّر أن الالتفافَ على السمات غير الضرورية أسهل للكائنات الحيَّة من محاولات إزالة هذه السمات. في حالة الأجنة، تُمَرِّر البنى الجينية الخاصَّة بالنمو من الأسماك لأنواع تفرَّعت من الأسماك، وتتضمَّن الخنازير والبشر. عند الخنازير والبشر، تكون توجيهاتُ نمو الخياشيم والأقدام الغشائية (التي يربط غشاء بين أصابعها) حاضرةً لكنها تُتجاهَل. يعمل التَّطَوُّر بطريقة لا يحدث عبرها نمو الخياشيم والأقدام الغشائية في الخنازير والبشر، لكن هذه التوجيهاتِ الجينية القديمة وغير المُسْتَخْدَمَة في آنٍ تظل حاضرةً.

المحصلة النهائية: مجموعةُ التوجيهات المشتركَة التي تقود [عَمَلِيَّة] النمو دليلٌ على الأصل المُشْتَرَك.

علم الوراثة

يأتي خيط الدليل الأحدث، الداعم للتَّطَوُّر، من مجال علم الوراثة. إن (د. ن. أ) هو الجزيء الموجود داخل كلّ خلية والمحتوي على المعلومات والبنى الجينية المستخدمة في نموّ كلّ الكائنات الحيَّة وتشغيلها. المجازات الشائعة للـ (د. ن. أ) هي طبعة مخطط زرقاء blueprint[٢٥] أو شفرة code. يحتوي (د. ن. أ) على توجيهات تتعلّق بكيفية نموّ الكائن الحي الفرد وعمله. فعلى سبيل المثال، ثَمَّ مَقْطَع (أو «تسلسل» sequence) في توجيهات الـ (د. ن. أ) تتولّى توجيه عمل العين، ويحتوي هذا المقطع على التوجيهات الخصوصية التي تتولّى توجيه العين للنمو والعمل بالشكل الملائم. تسلسل الـ (د. ن. أ) عبارة عن سلسلة من النُّوكْلِيُوتيدات nucleotides (التي يُعبّر عنها العلماء بحروف) تحتوي على التوجيهات الجينية. أدينين Adenine، وسايتوسين cytosine، وغوانين guanine، وثيامين thymine (أو «أ»، و«س»، و«غ»، و«ث»)؛ هي النُّوكْلِيُوتيدات (أو الحروف) التي تتكوّن منها متاليات الـ (د. ن. أ). يستعمل كلُّ مخلوقٍ حيّ على كوكب الأرض هذه النُّوكْلِيُوتيدات الأربعة لتُعَبِّرَ [٩٣] بوضوح عن توجيهاتها الجينية. من البشر للكلاب، ومن السَلمون [سمك سليمان] للسمادل salamanders، ومن البكتريا للموز، تكون هذه النُّوكْلِيُوتيدات بمثابة اللغة التي تُشَفَّر عبرها التوجيهات الجينية.

في عام ١٨٥٩م، عندما قَدَّمَ داروين حجّته القوية لدعم التحدُّر المتعدِّل، كان ثَمَّة معرفة غير كافية عن الكيمياء الحيوية، ولم يكن ثمّة معرفة بالتفصيلات الجزيئية للوراثة. ورغم وجود العمل الرائد للراهب المتواضع جريجور مِنْدِل المتعلّق بالجينات في الوقت نفسه تقريبًا، لم يَكُنْ عمله معروفًا لداروين (ولم يكن معروفًا لأيّ أحد آخر حتى مطلع القرن العشرين). منذ ذلك الحين، وَلَّد مجالُ علم الوراثة الجزيئي الناشئ نسبيًّا كنزًا دفينًا من البيانات الهائلة فَسَّرها الأَصْل المُشْتَرَك تفسيرًا رائعًا. يؤكد النجاحُ التفسيري للأصل المشترك -في تفسيره للظواهر الجينية المُقارَنَة- خصوبةَ التفسيرِ الأصلي.

(٢٥) انظر: ريتشارد دوكنز، الجديد في الانتخاب الطبيعي، ترجمة: مصطفى فهمي إبراهيم (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، نسخة إلكترونية، د.ت)، ص٨٦. (المترجم)

في استخدام علم الجينات لدراسة التَّطَوُّر، يقارن العلماءُ ويميزون بين تسلسلات الـ (د. ن. أ) المختلفة بين الأنواع. هناك كثيرٌ من المتشابهات في تسلسلات الـ (د. ن. أ)، ليس بين البشر والرئيسيات فقط (إذ نتشارك ٩٧٪ من جيناتنا مع القرود)، ولكن كذلك بين البشر والبكتريا، وبين البشر والفراشات، وبين البشر والموز (تقريبًا ٥٠٪ من تسلسل الـ (د. ن. أ) البشري مُتشارَك مع الموز!).

وباستعارة التعبير المجازي الخاص بفرانسيس كولينز Francis Collins (١٩٥٠-...)، المدير السابق لمشروع الجينوم البشري، فإن أيَّ جينوم هو مستودعُ معلوماتٍ شبيه بمجموعة من الموسوعات. الوسط هو الـ (د. ن. أ)، وكلُّ كتاب من مجموعة الموسوعات هو كروموسوم (للبشر ثلاثة وعشرون زوجًا من الكروموسومات). يحتوي كلُّ كروموسوم على آلاف الجينات، التي تشبه فقرات معلومات مكتوبة وَفق أكواد تُفَكُّ شفرتها خلال عَمَلِيَّة خلق بروتينات مُحَدَّدَة (مثل الهيموجلوبين أو إنزيم هاضم). تتنوَّع الفقرات من حيثُ الطول وأحيانًا ما تُقاطَع بامتدادات من (د. ن. أ) غير مُشَفَّر noncoding DNA. والهجائية هي «أ»، و«س»، و«غ»، و«ث» (أدينين، سايتوسين، غوانين، ثيامين النُوكْلِيُوتيدات)، التي تندمج في تسلسلات الـ (د. ن. أ).

عندما طُورَت تقنيات قراءة تسلسلات الـ (د. ن. أ)، بدأ الأحيائيون في حشد معلوماتٍ حول الجينومات والشفرات السريَّة التي احتوتها. بينما ركَّزت دراسات أوَّليَّة في الغالب على الجينات نفسِها، فإن الجينومات تحتوي على كميات هائلة من المعلومات اللا-جينية nongene، صفحات وصفحات وصفحات منها، تكون فقراتُ الجين فيها مُتَضَمَّنَةً. سيرد الكثير حول هذا الأمر لاحقًا. كَشَفَت هذه الدراسات عن التشاكُلات العميقة التي فحصناها للتَّوّ، وأظهرت أن الكائناتِ الحيَّة التي يُعْتَقَد بتقاربها الشديد بناءً على التشريح أو سجل الحفريات أو على كليهما لها تسلسلاتٌ متشابهة كذلك. تمتلك الكائناتُ الحيَّة التي تُعَدُّ مرتبطة على نحوٍ أكثر تباعدًا تسلسلاتٍ أقلَّ شبهًا.

ترتبط اختلافات المتتالية مع الأصل، لا مع الوظيفة: للحيتان -بما هي ثدييات- جيناتٌ أشبه بجينات البقرة أكثر من شبهها بجينات الأسماك رغم أن الحيتانَ والأسماكَ يحيون تمامًا في الماء. تطير كلٌّ من الخفافيش والطيور، لكن للخفافيش -بما هي ثدييات انحدرت[٢٦] من ثدييات أخرى- جينات أشبه بجينات الفأر أكثر من شبهها بجينات الطائر. بمعنى آخر -وهذه نقطة مهمّة- لقد أظهرت تحليلات تسلسلات الجين وجود أنماطٍ من التشابه غير مترابطة مع السمات البيولوجية (امتلاك زعانف، والطيران بأجنحة، كونها وحيدة الخلية). وبدلًا من ذلك، تترابط الأنماطُ مع خيوط تتعلّق بالأصل البيولوجي. يُفَسّر السَّلَفُ المُشْتَرَك أوائلَ مشاهَدات متتاليات الجين [٩٤] في بدايات البيولوجيا الجزيئية تفسيرًا دقيقًا.

لقد خلق قدومُ التسلسل الواسع المقياس للجينومات بأكملها -بما يتضمّن الإعلان التاريخي في عام ٢٠٠١م عن تسلسل جينوم الإنسان- خلاصةً جامعةً هائلة الحجم وآخذةً في الاتساع للتسلسلات الجينومية[٢٧] من الكائنات الحية على امتداد شجرة الحياة. يمكننا أن نقرأ باتساع أكثر من فقرة هنا وهناك، كما فعلت هذه الدراسات الأوّليّة، فقد منحتنا دراساتُ الجينوم مكتبةً كاملةً مليئةً بالموسوعات، تحتوي على كلّ هذه الصفحات لمعلومات اللا-جين الغامض المتضمَّنة. بتفحُّص هذه المعلومات، يرى الأحيائيون علاماتِ التَّحَدُّر المتعدّل في كلّ صفحة. دعونا نأخذ ثلاثة أمثلة لهذه العلامات بعين الاعتبار:

١. وجود الجينات الزائفة pseudogenes وموقعها.

٢. وجود تسلسلات الفيروس المُدْرَج virus-inserted sequences وموقعها.

٣. موقع العناصر الجينية/ الوراثية المتحركة movable genetic elements.

---

(٢٦) أستخدمُ «ينحدر» و«يتحدَّر» بمعنى الانتماء لنَسَبٍ ما، والانتساب لنوعٍ من الكائنات الحيّة، ويقال: تحدَّر الرَّجلُ من أسرة عريقة، أي تفرّع منها وانتسب إليها. (المترجم)

(٢٧) تترجم كلمة Genomic أيضًا إلى «مجيني» و«متعلّق بكتلة الجينوم». انظر: يوسف حِتّي وأحمد شفيق الخطيب، قاموس حِتّي الطبي الجديد سبق ذكره، ص٣٥٣. (المترجم)

الجين الزائف -كما يقتضي الاسم ضمنًا- هو فقرة جينوم تشبه الجين كثيرًا لكن نشاطه موقوفٌ عبر طفرة mutation[٢٨] كي لا يقوم بوظيفته بعد ذلك في توجيه بناء البروتين. كخريطة لأوروبا الشرقية من موسوعة بريتانيكا Encyclopedia Britannica عام ١٩٨٨م، فإن الجين الزائف مقدارٌ مُهْمَل من المعلومات في خلاصة معلوماتية فاعلة. إن الجينومات الحيوانية -بما تتضمَّنه من الجينوم البشري- تفيض بالجينات الزائفة. فعلى سبيل المثال، البشر (مثل الثدييات الأخرى) قادرون على الشَّمِّ عبر فعل مُسْتَقْبِلات الشَّمِّ، التي شفَّرتها فصيلةٌ كبيرةٌ من جينات مشابهة. لدى البشر تقريبًا (مثل باقي الثدييات) ألف من جينات مُسْتَقْبِلات الشَّمِّ المختلفة، لكن أكثر من ٦٠٪ منها جينات زائفة. هذا وضعٌ خاصٌّ بالإنسان، ويفسِّر سبب عدم صلاحيتنا لنكون كلابَ أثرٍ bloodhounds [وهي كلاب تتميز بحاسة شَمٍّ عالية وتُستخدم في تَعَقُّبِ المجرمين والتفتيش البوليسي]. تحمل ثدييات أخرى جيناتٍ زائفة لمُسْتَقْبِلاتِ الشَّمِّ أيضًا، لكن يمتلك البشرُ كميةً أكبر منها. إذن، تمتلك الحيواناتُ غير البشرية نموذجيًّا حواسَ شَمٍّ مصقولة. إن وجود جين زائف يُعَدُّ بمثابة غرابة أو شذوذ يُفَسَّر تفسيرًا معقولًا عبر التَّحَلُّر المتعدِّل، بالأخص عندما نأخذ بعين الاعتبار أن الجينومات الخاصَّة بنا لا تمتلك آليةً لإلغاء الجينات غير الوظيفية. وبمعنى آخر، تُعَطَّل الجينات من حينٍ لآخر بدون إزالتها من الجينوم. لا يجب أن يكون هذا الأمر مثيرًا للدهشة؛ ففي النهاية، تتسبَّب الجينات التالفة[٢٩] التي تظل محمولة في الجينوم البشري في أمراض جينية مثل التَّلَيُّف الكيسي cystic fibrosis.

---

(٢٨) يترجم مجدي محمود المليجي كلمة Mutation بـ«التغيار الأحيائي»: «تغيُّر مفاجئ في الوراثة ينتج مواليد جديدة مختلفة عن الأبوين الأصليين اختلافًا أساسيًا، وذلك بسبب تَحَوُّلات طارئة على الصبغيات Chromosomes، أو الموروثات Genes». وفي نظرية داروين -كما وردت في كتابه أصل الأنواع- «فإن الكائنات الحية لديها القابلية لهذا التغيار Mutability، أما النظريات البائدة فكانت تؤمن دائمًا بثبات الكائنات وعدم قابليتها للتغيار Immutability». انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص٨٣٣. (المترجم)

(٢٩) الجينات التالفة broken genes: جينات غير قادرة على صنع البروتينات الفعَّالة بسبب طفرة (تغيُّرات في متتالية الـ (د. ن. أ) الخاصة بها). (المترجم)

https://bit.ly/2PkvrJ4

توجد الجينات الزائفة كذلك في الموقع نفسِه (بالجينوم) الذي توجد فيه متشاكِلاتها[٣٠] الوظيفية في أنواع أخرى. بمعنى آخر، عند مقارنة موسوعة الفأر مع موسوعة الإنسان، نجد أن فقراتِ مُسْتَقْبِلات الشَّمّ موجودة في الجزء نفسِه من الموسوعة، وفي الصفحة نفسِها، في الفئران والبشر، سواء أتعطلت الفقرات أم لا. يفَسِّر الأصْلُ المُشْتَرَك هذه الحقيقةَ المدهشة: موسوعة الفأر وموسوعة الإنسان كلتاهما نسختان من موسوعات اشْتُقَّت ومُرِّرَت من سَلَف مُشْتَرَك من الثدييات. نحمل داخل كلّ خلية فينا عددًا هائلًا من الجينات، تقبع داخلنا في نفس أماكن وجودها في الثدييات الأخرى، وفي نفس أماكن وجودها في أسلافنا المشتركين، والكثير [٩٥] منها قد أوقف عمله. ولو شُغِّلَت، يمكننا أن نصير بشرًا متمتعين بقدرات كلابِ الأثر.

ثَمَّ مثالٌ آخر في الجينوم يوضِّح علامة التَّحَدُّر المتعدِّل هو وجود تسلسلات الفيروس المُدْرَج وموقعها. إن فيروس الإيدز HIV هو أشهر عضو في عائلة الفيروسات التي تتخصَّص في نسخ نفسها مباشرة في جينوم المضيف. تمتلك هذه الفيروسات التي تُسمَّى بالفيروسات القهقرية [أو الرجوعية] retroviruses توقيعاتٍ signatures يسهل تحديدها ورصدها. تحتوي جينومات الثدييات على عشرات الآلاف من هذه التوقيعات، وتكشف مقارنة بين الجينومات المختلفة عن وجود هذه الفيروسات في الموقع الجينومي نفسِه في الأنواع التي تربطها قرابة شديدة. نعرف معلوماتٍ عن هذه الفيروسات لأنها بين حين وآخر تعود للحياة وتبدأ في إصابة الناس بعدواها مرة أخرى. ونعرف أن هذه الفيروسات لا تُدخِل نفسها في المكان نفسِه كلَّ مرة. لو أن نوعين يتشاركان التوقيع نفسَه في الموقع الجينومي نفسِه، فإن ذلك يستتبع أن الفيروس قد أدْخَلَ نفسه في السَّلَف المُشْتَرَك لهذين النوعين. لذا، فإن أفضل تفسير للتوقيع الفيروسي في الموقع الجينومي نفسِه في غوريللا وقرد (سعدان) سنجابي squirrel monkey -على سبيل المثال- هو الأصْل المُشْتَرَك.

---

(٣٠) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص٨٢١. (المترجم)

آخر مثال يوضّح علامةَ التَّحَدُّرِ المتعدّل هو موقع العناصر الجينية/ الوراثية المتحركة movable genetic elements. العناصر الجينية المتحركة، التي سُمِّيَت في البداية بـ «الجينات القافزة» jumping genes، هي قطع جينوم يمكنها التَّحَرُّك قفزًا. ولقد اعتبروا بمثابة ابتداع عندما وصفتهم باربرا مكلنتوك Barbara McClintock (١٩٠٢-١٩٩٢م) لأول مرة في الذُّرَة corn. نعلم الآن أنها كانت مُحقةً (فازت بجائزة نوبل عام ١٩٨٣م، بعد ٣٥ عامًا من وصفها للجينات القافزة). تُسمَّى هذه القطع المدهشة من الـ (د. ن. أ) الآن -على نحوٍ أقل جاذبية ويميل للأكاديميا أكثر- بـ «العناصر القافزة». تُكتَسَح الكثير من الجينومات الحيوانية تقريبًا بأنواع متعدِّدة من العناصر القافزة. يتكوّن نصفُ الجينوم البشري تقريبًا من هذه الأشياء. ومثل الفيروسات القهقهرية، تكتب هذه القطعُ الجوَّالة من الـ (د. ن. أ) توقيعها المميز في الجينوم. ومثل الفيروسات القهقهرية، لا تهبط في المكان نفسه كلَّ مرة. يعني هذا الأمر أنه عندما نرى توقيعًا مُمَيَّزًا لعنصر قافز transportable element يقبع في الموضع الجينومي نفسه في حوتٍ وبقرة، نجد تفسيرنا الأكثر معقوليةً بالإشارة إلى الأصْل المُشْتَرَك: مَرَّرَ سَلَفٌ مُشْتَرَك توقيعًا مُشْتَرَكًا للحوت والبقرة.

يفسِّر الأصْلُ المُشْتَرَك الظواهرَ التي تستعصي على الوصف في حالة غيابه باعتباره تفسيرًا، مثل المواقع الدقيقة للفيروسات القهقرية أو الجينات القافزة في الجينوم، بالإضافة إلى التشابهات داخل الجينومات الخاصّة بمخلوقات مختلفة ظاهريًّا.

استنتاج

ترتبط الأدلّة من كتاب الطبيعة وتُوَفِّق (وفق استخدامنا لاستعارتنا الافتتاحية لهذا الفصل) حول نظرية الأصْل المُشْتَرَك، أو التَّحَدُّر المتعدّل، أو كما يجب علينا تسميتها: التَّطَوُّر. يشير كلٌّ من سجل الحفريات، والجيولوجيا الحيوية، والتشريح المقارَن، وعلم الأجنة، وعلم الوراثة إلى أفضل تفسير: التَّطَوُّر عبر الانتقاء الطبيعي.

وتمامًا كما يتطلب كتابُ النَّصِّ تأويليةً hermeneutic -أي مبادئ للتفسير

ترشد فهمنا للنَّصّ- يتطلب كتابُ الطبيعة تأويليةً. في نقاشنا لسرديات الخَلْقِ في سفر التكوين، اعتمدنا على مبادئ التفسير التي طَوَّرها أوغسطين. وفي [٩٦] قراءة كتاب الطبيعة اعتمدنا على توافُقِ أدلةِ عمليات الاستقراء باعتبارها مبادئنا التفسيرية. أشكّ في كَونِ توافق أدلة عَمَلِيَّة الاستقراء مبدأ فعّالًا لفهم كلا الكتابَيْن. سيوحّد أفضلُ تأويل لـ كتاب النَّصّ مجموعةً متنوّعةً من النصوص الإنجيلية بطريقة داعمة، ومُوَحّدَة، ومنيرة [أي توضّح الأمور للأذهان].

نرى في هذا النقاش التفصيلي أن كميةً كبيرةً وتنوُّعًا من الأدلَّة المستقاة من كتاب الطبيعة تدعم كوكبَ أرض هَرِمًا للغاية، والإنتاجَ الطبيعي للأنواع، والدخولَ المتأخر -للغاية- للبشر [في الكون]. فقط عبر توفيق كتاب النَّصّ، الذي يخبرنا أن الإلهَ هو الخالِق، مع كتابِ الطبيعة، الذي يخبرنا كيف يخلق الإلهُ، يمكننا اكتساب فهمٍ أفضل وأعمق لله الآب، القوي، خالِق السماء والأرض.

[٩٧] الفصل السابع
الصدفة والخَلْق

محاكمة القرد

رُشِّح فيلم **Inherit the Wind**، الذي أخرجه ستانلي كريمر Stanley Kramer عام ١٩٦٠م، لأربع جوائز أكاديمية [جوائز الأوسكار]، وأسمته مجلة فارايتي Variety التجارية (في مجال التسلية): «فيلمًا سينمائيًّا مثيرًا ومذهلًا». بقدر الإثارة والذهول اللذين احتوى الفيلم عليهما، تقف هذه القصةُ الخيالية على مسافةٍ بعيدةٍ للغاية من الأحداث التي يستند عليها الفيلمُ على نحوٍ غير مضبوط: محاكمة قرد سكوبس the Scopes Monkey Trial، قضية عام ١٩٢٥م التي اتُّهِمَت فيها ولاية تينيسي Tennessee جون سكوبس John Scopes بتدريس التَّطَوُّر في مدرسة حكومية. كان سكوبس مُتَّهَمًا بمخالفة قانون ولاية تينيسي الرافض للتَّطَوُّر عن عمد، وهو القانون الذي ينصُّ على أنه «مِن غير القانوني لأيِّ مُعَلِّم تدريس أيِّ قانون يُنكر قصةَ الخلق الإلهي للبشر كما تُدَرَّس في الإنجيل، وأن يُدَرِّس بدلًا منها ما يفيد تَحَدُّر الإنسان مِن رتبة حيوانات أدنى». رغم كون محاكمة سكوبس أولَ قضية قانونية تلقى تغطيةً قوميةً عبر الراديو، فقد ظلَّ ما حدث بالفعل محجوبًا. يعتقد الكثيرون أن هذه المحاكمةَ هي المكانُ الذي انتصر فيه التَّطَوُّرُ أخيرًا على الدين، وهي وجهة نظر يدعمها الفيلم الصادر عام ١٩٦٠م. في الواقع، كان التَّطَوُّرُ والدينُ لاعبَيْن اضطلعا بأدوار ثانوية في محاكمة قرد سكوبس.

بدأت محاكمة سكوبس باعتبارها عَرْضًا لتوجيه نظر الرأي العام صوب مدينة دايتون Dayton بولاية تينيسي، وأثارت الحماسة لدرجة جعلت الحدثَ ينال نصف دزينة من التغطية التلفزيونية والأفلام السينمائية. كانت المحاكمةُ -مثلها مثل الفيلم- مُنَظَّمةً على مَراحِلَ: كان المحامون مشاهير، وتدَرَّب تلاميذ سكوبس ليدلوا بشهاداتهم في المحاكمة، وقد شُجِّعوا على الشهادة ضد أستاذهم المحبوب بحقٍّ؛ وباع الباعةُ المتجولون المرطباتِ، وجالت القرود في الشوارع

(Larson, 1997). كان جون ت. سكوبس -وهو مدرب كرة قدم محبوب بحقٍّ ومدرس رياضيات وعلوم- هدفًا سهلًا وضحية بإرادته؛ استخدمه قادةُ المدينة باعتباره مُدَّعى عليه. كانت «جريمته»، التي لم يقدر على تذكُّر ارتكابها يومًا ما حقًّا، تدريسَ التَّطوُّر. كان جون عَرَضًا جانبيًّا فقط -على أية حال- للمحاميَّين ويليام جينينجس برايان William Jennings Bryan وكلارينس دارو Clarence Darrow. لم يتحدَّث سكوبس نفسه في المحاكمة قطُّ.

كان المُدَّعي ويليام جينينجس برايان، رغم تصويره على أنه أصوليٌّ مناهض للفكر، شخصيةً بارزةً في (الحزب الديمقراطي) وعضوًا نشطًا في الجمعية الأمريكية لتَقَدُّم العلوم. لم تشنّ أيٌّ من محاجاته هجومًا على العلم عمومًا. حاجج برايان بأن نظريةَ التَّطَوُّر (ولم تَزَل في مراحلها المبكِّرة حينئذ) لم تُثْبَت بعدُ [٩٨] ولا يجب نقلها كما لو كانت مُثْبَتَةً. اعتمد برايان على الأدلَّة العلميَّة اعتمادًا شديدًا، مقتبسًا الفجوات الموجودة في سجل الحفريات والاختلافات الكبيرة والواضحة بين الرئيسيات والبشر (وهي الاختلافات التي لم تُفسّرها نظريةُ التَّطَوُّرِ حينئذ). يُضاف إلى ذلك تأكيده المُلحّ على أهمية حقّ الأغلبية في التأثير في ما يُدَرَّس لأبنائهم، بالأخص في الحالات التي تكون فيها اعتقاداتُ الأبناء التقليدية موصومةً. وعلى الرغم من استعداد برايان لخوض معركة نزيهة، فإنه لم يكن مستعدًّا على أكمل وجه لمعركة قذرة يشنها عليه خصمٌ لا مبادئ له.

كان كلارينس دارو مشتهرًا باعتقاداته الراديكالية وميله إلى إيجاد الخطأ في المبادئ الخُلقية المقبولة تقليديًّا. كان مشهورًا بالدفاع عن قاتلَين ذوي دَم باردٍ[1] يدرسون في مرحلة الجامعة، في بحثهما عن المغامرة خططا وارتكبا عَمَلِيَّة ذبحٍ لولد في الرابعة عشرة من العمر. حاجج دارو لصالح حياتهما داخل السجن على حساب عقوبة الموت، مقترحًا أن الفلسفةَ النيتشوية وغرائزَ الشابَّين الداروينية الموروثة عن الأسلاف هما المخطئتان في هذه المأساة، بدلًا من القاتلين الساعيين وراء التشويق. حاجج قائلًا: «هل ثَمَّ لومٌ بالفعل

(١) القاتل ذو الدَّم البارد هو القاتل الذي لا تأخذه شفقة ولا رحمة بالمقتول حين ارتكاب الجريمة، يبدو جمادًا حين ينفذ جريمته. (المترجم)

لأن شخصًا ما أخذ فلسفةً نيتشه على محمل الجَدّ وجعلها منهاجَ حياته؟ يلزم توجيه اللّوم للجامعة أكثر من هذا الشخصِ نفسه ... من العدل بالكاد شنقُ صبيٍّ في التاسعة عشرة من العمر جزاءً على الفلسفة التي دُرّسَت له في الجامعة» (Weaver, 1995: 39). وعلى الرغم من حماسه للوم منهج الجامعة الدراسي لمقتل طفل بريء، فقد ناصر دارو بقوة أهميةَ الحرية الأكاديمية في أثناء محاكمة سكوبس. وفي النهاية، احتقر دارو الاعتقادَ المسيحي زاعمًا كونه أحمقَ وغيرَ مؤسَّسٍ.

في خضم محاكمة عام ١٩٢٥م، مُرّرَ -منذ عهد قريب- القانون المناهض للتّطَوُّر الذي يحظر تدريسَ التّطَوُّر البشري في مدارس ولاية تينيسي الحكومية. أوّل (البروتستانتيون الجنوبيون) تدريسَ التّطَوُّر باعتباره هجومًا مباشرًا على الإيمان المسيحي. خاف الآخرون من آثار تدريس التّطَوُّر على المجتمع. بدا علم تحسين النسل eugenics -أي ممارسة استئصال الآثار غير المُفَضَّلَة من البشر- موجَّهًا صوب الضعفاء وعديمي الحيلة مباشرة؛ احتجَّ المدافعون عن علم تحسين النسل بالانتقاء الطبيعي -البقاء للأصلح- دعمًا للهندسة الاجتماعية.

بدأت المحاكمة بدايةً مدنيةً ولطيفةً لمدى كبير. في بداية المحاكمة، كان برايان أبعد ما يكون عن اللا-معقولية في تقييماته للتّطَوُّر والعلم المعاصر. أقرَّ برايان بالعديد من الجوانب المقبولة والوجيهة في النّظَرِيَّة التّطَوُّرِيَّة، وفي مناسبةٍ أقرَّ بأن «الأيام» الستة للخلق تجاوزت لمدى بعيد فترة زمنية قوامها ١٤٤ ساعة حرفيًّا. وعلاوة على ذلك، في وقت المحاكمة، ادَّعى كثيرٌ من المسيحيين أن تدريسَ التّطَوُّر كان متوافقًا مع الإنجيل، رغم أن برايان ومعه كثير من المسيحيين الآخرين لم يَدَّعوا ذلك. وعلى الرغم من أن استراتيجية دارو الأوّلية تعلَّقت بإثبات عدم وجود صراعٍ بين التعاليم المسيحية والتّطَوُّر (ومن ثَمّ لم يكن سكوبس مُجَدِّفًا)، فقد فَضَّلَ دارو تبنّي مقاربة أكثر راديكالية: إثبات خطأ الإنجيل.

مُنْحَرِفَين عن القضية الماثلة أمامهما، انخرط كلٌّ من دارو وبرايان -باعتبارهما محاميًا وشاهدًا- في حرب كلامية بين الإلحاد والأصولية الدينية. استدعى دارو برايان للمنصة باعتباره خبيرًا إنجيليًّا ومارس عليه ضغطًا كلاميًّا فيما يتعلّق بآيات

مثيرة للجدل في الإنجيل: وهي آيات تتعلّق بآدم وحواء، وتاريخية الطوفان العظيم، والفقرة المشهورة من سفر [٩٩] يشوع، حيث رُمِي إلى أن الشمس «تَبَتَت [توقفت عن الحركة]»[٢]. كان ازدراءُ دارو الإلحادي والمناهض [لأيِّ ادعاءٍ] فوق-طبيعي واضحًا على نحوٍ سافر. لم ينطق سكوبس نفسه بكلمة.

ينبغي ملاحظة أن دارو خسر المحاكمةَ وغُرِّم سكوبس ١٠٠ دولار. رُفِض الحكم في النهاية بناءً على نقطة فنية قانونية.

لقد أُسيء تأويل محاكمة سكوبس باعتبارها حربًا شاملة بين العلم والدين، حربًا حُكِمَ للعلم فيها بالانتصار. لا يمكن أن تكون هذه الرؤية أبعدَ عن الحقيقة [إن فُهِمَت على هذا النحو]. في أحسن الأحوال، كانت المحاكمةُ سجالًا بين دين مُحَدَّدٍ (المسيحية) وفرضية علميَّة لم تُبرَّر تبريرًا كاملًا حينئذ (التَّطَوُّر)، وسرعان ما تدنَّى مستوى السجال إلى سجالٍ بين الإلحاد والأصولية. كما تضمَّنت قضايا مثل العلمانية، والحداثة، والتأويل الإنجيلي، وحقوق الدولة، وحقوق الفرد، وعلم تحسين النَّسْل، إلى آخره. إنَّ طَرْحَ محاكمةِ سكوبس باعتبارها صراعًا بسيطًا بين العلم والدين يتجاوز هذه الأمور الدقيقة والتعقيدات. من الأيسر لمدى كبير رسْم التاريخ والسجالات والقضايا (واستخدامها لغايات المرء الأيديولوجية الخاصة) اختزاليًّا بدلًا من فهمها جميعًا في ألقها [التاريخي] المتنوع والمُشَوَّش.

يتشارك كثيرٌ من المسيحيين المعاصرين مخاوفَ برايان عندما قال: «أعترضُ على النَّظَرِيَّة الداروينية؛ إذ أخشى فقداننا للوعي بحضور الإلهِ في حياتنا اليومية لو وجب علينا قبول النَّظَرِيَّة القائلة بأنه عبر العصور جميعًا لم يكن ثَمَّة قوة روحية أثَّرت في حياة الإنسان وشَكَّلَت مصيرَ الأُمم» (Larson, 1997: 39). نجد المسيحيين اليوم -مثلهم مثل برايان- يأملون في إثبات زيف التَّطَوُّر، معتقدين أنهم

---

(٢) فِي ذَلِكَ الْيَوْمِ الَّذِي هَزَمَ فِيهِ الرَّبُّ الأَمُورِيِّينَ أَمَامَ بَنِي إِسْرَائِيلَ، ابْتَهَلَ يَشُوعُ إِلَى الرَّبِّ عَلَى مَسْمَعٍ مِنَ الشَّعْبِ: «يَا شَمْسُ دُومِي عَلَى جِبْعُونَ، وَيَا قَمَرُ عَلَى وَادِي أَيَّلُونَ». فَثَبَتَتِ الشَّمْسُ، وَتَوَقَّفَ الْقَمَرُ حَتَّى انْتَقَمَ الْجَيْشُ مِنْ أَعْدَائِهِ. أَلَيْسَ هَذَا مُدَوَّنًا فِي كِتَابِ يَاشَرَ؟ فَوَقَفَتِ الشَّمْسُ فِي كَبِدِ السَّمَاءِ وَلَمْ تُسْرِعْ لِلْغُرُوبِ نَحْوَ يَوْمٍ كَامِلٍ. وَلَمْ يَحْدُثْ نَظِيرُ ذَلِكَ الْيَوْمِ لاَ مِنْ قَبْلُ وَلاَ مِنْ بَعْدُ، فِيهِ اسْتَجَابَ الرَّبُّ دُعَاءَ إِنْسَانٍ، لأَنَّ الرَّبَّ حَارَبَ حَقًّا عَنْ إِسْرَائِيلَ. (يشوع ١٠ : ١٢-١٤). (المترجم)

في حاجة للحفاظ على مجالٍ تتجلّى من خلاله صنيعةُ الإلهِ الإبداعية. إن الجهدَ الأكثر إدهاشًا، الذي يلقى تمويلًا قويًا، والمُنَظَّم بحقٍّ هو ما يُسمَّى بحركة التصميم الذكي (ID)[٣].

سكوبس II: محاكمة باندا دوفر

إن الأسئلةَ المتعلقة بعملِ الإلهِ في خلق العالَم ودورَ التفاسير اللاهوتية في النظام المدرسي أمورٌ وثيقةُ الصلة [بمجموعة القضايا] التي تُثار في أمريكا اليوم كما كانت منذ ثمانين عامًا. في عام ٢٠٠٥م، تحدى عددٌ من الآباء الذين يرتاد أبناؤهم مدارس دوفر Dover في بنسلفانيا Pennsylvania النظامَ المدرسي لمطالبتهم بتدريس نظرية التصميم الذكي (ت. ذ)[٤] باعتبارها تفسيرًا بديلاً للتفاسير التَّطَوُّريَّة المتعلِّقة بأصل الحياة. لم تؤيد المنطقة التعليمية نفسها تدريس الـ (ت. ذ) باعتباره بديلًا للتَّطَوُّر، لكنها أيَّدت بالفعل قراءةَ إقرار أو تصريح بذكر الـ (ت. ذ) للطلاب في حصص البيولوجيا. مشارًا لها في بعض الأحيان بـ «سكوبس II»، تعلقت المحاكمة بجهد جماعي لرفض تقرير تَطَوُّري صِرْف عن أصل الكائنات الحيَّة، ولخلق مجال للمُصَمِّم الذكي. أولى رئيسُ الولايات المتحدة حينئذ جورج بوش أهميةً للسجال، وأدلى فيه بدلوه معززًا تدريس الـ (ت. ذ) لطلبة الثانوية بأمريكا. خلافًا لمحاكمة سكوبس، قُدِّرت دببة الباندا تقديرًا أكبر مما حظيت به القرود.

يُقَدِّم الـ (ت. ذ) باعتباره حلًّا علميًا للفجوات الحالية الموجودة في تفسير أصول الحياة وتعقيداتها عبر الانتقاء الطبيعي وحده. يزعم نقادُ الـ (ت. ذ) [١٠٠] أنه على الرغم من مزاعم الـ (ت. ذ) العلميَّة، فهي أكثر من مجرَّد علم

---

(٣) التصميم الذكي: Intelligent Design، ويشير له المؤلف اختصارًا بـ (ID)، وسنختصره باللغة العربية إلى الـ (ت. ذ). (المترجم)

(٤) النظرية القائلة بأن أصلَ الحياة وبعض السمات المعقَّدة للكائنات الحيَّة تُفَسَّر على أفضل نحوٍ بالسبب الذكي (لا بالعملية غير المُوَجَّهَة أو معدومة الهدف مثل الانتقاء الطبيعي). [نقلت التعريف للهامش مخافة أن تطول الجملة ويصعب على القارئ تَتَبُّع الفكرة. (المترجم)].

خَلْق creation science[٥] يتسربل بثوب معاصر. يؤكد علمُ الخَلْق على التفسير الإنجيلي للخَلْقِ تأكيدًا مُغرقًا في الحرفية، مُعْتَقِدًا بسلسلةٍ من الأفعال المباشرة خلقَ الإلهُ عبرها كلَّ نوعٍ من أنواع الكائنات. عادةً ما يؤكد علمُ الخَلْقِ خَلقًا في ستة أيام بالمعنى الحرفي، ومن ثَمَّ [يؤيد حجّة] أرض فَتِيَّة للغاية كذلك. إن علمَ الخَلْقِ -على الرغم من اسمه- دينٌ أكثر من كونه علمًا. لقد حكمت المحكمةُ العليا في وقتٍ سابقٍ بأن علمَ الخَلْقِ كان دينًا؛ لذا يخالف تدريسُ علمِ الخَلْقِ في المدارس الحكومية حظرَ دستور الولايات المتحدة المتعلّق بدعم الحكومة لأيِّ دينٍ.

اعتقد أولياءُ أمور الطلاب بمدارس دوفر، الذين اعترضوا على تعليم أبنائهم الـ (ت. ذ) في مدارسهم، أن المدرسين كانوا يتحايلون لتقديم الـ (ت. ذ) باعتباره بديلًا علميًّا للنَّظَرِيَّة التَّطَوُّرِيَّة. كما ادّعوا أنها محاولة متخفية لتمرير علم الخَلْق لأبنائهم؛ فالتصميمُ الذكي هو علمُ نظرية الخلق لكن بمسمًّى آخر. في ديسمبر ٢٠٠٥م، حكم القاضي جونز Jones لصالح الآباء المعنيين؛ فبما أن الـ (ت. ذ) يشبه نظريةَ الخلق أكثر من كونه شبيهًا بنظرية علميَّة صحيحة، فقد أعلن القاضي أن تقديمَ الـ (ت. ذ) في فصول المدرسة أمرٌ غير دستوري[٦].

كيف انتقلنا من سكوبس I إلى سكوبس II؟ أو على نحوٍ أفضل، كيف تسللت نظريةُ الخَلْق عائدةً إلى فصل المدرسة بينما قَبِلَ العلماءُ التَّطَوُّرَ بقوة؟ بما أن هذا الكتابَ ليس كتابًا في التاريخ، فلن أتفكر في هذه المسائل التاريخية. لكن بما أن هذا الكتابَ كتابٌ في العلم والدين، فمن القَيِّم أخذُ أحدث تعبير عمومي عن هذا السجال بعين الاعتبار. وبالتحديد، من القَيِّم أخذُ مبررات صحَّة وخطأ الـ (ت. ذ) بعين الاعتبار. مرة أخرى هنا، نجد معركةً أصيلةً تدور حول الدين وعلوم الأصول.

---

(٥) يشار له كذلك بالخَلْقِيَّة العلميَّة. (المترجم)

(6) https://bit.ly/3gzaTrD

ملاحظة المترجم: هذا الرابط لا يعمل، والرابط البديل هو:

https://bit.ly/3nieADr

التصميم الذكي

يقدّم اختصاصي الكيمياء الحيوية مايكل بيهي Michael Behe (١٩٥٢-...) في كتابه «صندوق داروين الأسود» Darwin's Black Box ما يَعتقد أنه دليلٌ علميٌّ -التعقيد غير القابل للاختزال Irreducible complexity- يؤيد [وجود] مُصَمِّم ذكي. يفترض [مبدأ] التعقيد غير القابل للاختزال وجودَ أنظمةٍ بيولوجية محدَّدَة معقَّدة أكثر من اللازم لتكون قد تطورت، خطوة تلو خطوة، من أسلاف أبسط. يشير التعقيدُ غير القابل للاختزال إلى نظامٍ لا يمكن إزالة أو اختزال بعضِ وظائفه بدون انهيارِ النظام بأكمله. يُعرّف بيهي نظامًا معقدًا غير قابل للاختزال على أنه نظامٌ «يتركب من أجزاء متعدّدة متوافقة ومتفاعلة مع بعضها البعض تمامًا، تُسهم في [أداء] الوظيفة الأساسية، وبحيث تتسبَّب إزالة أيّ جزء من هذه الأجزاء في توقُّف النظام عن العمل بفاعلية» (Behe, 1998: 39). فعلى سبيل المثال، المصباح الكهربائي [نظام] معقَّد غير قابل للاختزال: أزِلِ الفتيل أو البصيلة أو الأسلاك التي تنقل الكهرباء للفتيل أو المساحة الفارغة داخل المصباح، ولن يمكن للمصباح الكهربائي العمل؛ يتطلب الأمرُ وجودَ كل هذه الخصائص معًا ليعمل المصباح الكهربائي؛ يتسبب فقدان أيّ جزءٍ من هذه الأجزاء في انهيار النظام بأكمله. بينما يقبل بيهي فكرةَ التَّطَوُّر عمومًا، يزعم أن وجودَ الأنظمة الحيوية المعقَّدة على نحوٍ غير قابل للاختزال (مثل تخثُّر الدم أو أسواط بكتريا إي-كولاي E coli أو العين البشرية) -ببساطة- من الأمور المُعَقَّدَة للغاية كي تكون منشأة عبر عمليات تطوُّرِيَّة. لا بدَّ أنَّ مُصَمِّمًا ذكيًا قد تَدَخَّل بنفسه في هذه المرحلة لخلق عملياتٍ معقَّدة مثل هذه العمليات أو الأجزاء من لا شيء.

[١٠١] كان داروين نفسه واعيًا بشدَّة لصعوبات تفسير «الأعضاء التي تتمتَّع بتعقيد مفرط» وَفق الانتقاء الطبيعي. وجد داروين أن العينَ البشرية بالأخص مثيرةٌ للمشاكل. اعترف في رسالة لصديقه: «فيما يتعلَّق بالنقاط الضعيفة، أتفق معك. حتى هذا اليوم تمنحني العين [البشرية] قشعريرة برودة...». كتب داروين في كتاب «أصل الأنواع»: «لكي يُفتَرَض أنه من الممكن أن تكون العين بكل ما فيها من أجهزة فذَّة من أجل ضبط الطول البؤري للمسافات المختلفة، ومن أجل السماح

بدخول كميات مختلفة من الضوء، ومن أجل تعديل الزيغ الكروي واللوني، قد تَكَوَّنَت عن طريق الانتقاء الطبيعي، أعترف أن هذا الأمر يبدو سخيفًا لأقصى درجة» (داروين، ١٨٥٩، الفصل السادس)[٧]. هل يمكن لعَمَلِيَّة تدريجية (خطوة بخطوة) مثل الانتقاء الطبيعي أن تكون قد أنتجت شيئًا معقَّدًا للغاية كالعين؟ هل افتراض مثل «سخيف لأقصى درجة» سبب كافٍ لرفض الانتقاء الطبيعي؟ كما اعتاد النُّقاد على تذكير داروين، يجب علينا توقُّع أن تكون للأجنحة قيمة في البقاء على قيد الحياة عندما تكون مكتملة فقط؛ فنصف جناح أسوأ من عدم وجود جناح (لأن المخلوقاتِ التي تمتلك نصف جناح، ومن ثَمَّ ليست بقادرة على الطيران، ستكون أبطأ بكثيرٍ حين تركض من المخلوقات المشابهة التي لا تمتلك نصف أجنحة، ومن ثَمَّ سيكون احتمالُ أن تصبح ضحايا لحيوانات مفترسة أكبر). لذا، لا يبدو أن ثَمَّة عَمَلِيَّة تدريجية (خطوة بخطوة)، يكون من الممكن وفقها لأنواع وسيطة البقاء على قيد الحياة، لنمو الأجنحة وخلقها. سيكتب داروين عن عضو معقَّد آخر: «إن منظر الريش في ذيل الطاووس، عندما أحدق فيه، يصيبني بالغثيان!»[٨].

عندما نقرأ تعليقَ داروين عن العين في سياقه الأكبر، نرى كيف كان من الممكن لعَمَلِيَّة تدريجية (خطوة بخطوة) أن تتمّ:

لكي يُفتَرَض أنه من الممكن أن تكون العين بكل ما فيها من أجهزة فذَّة من أجل ضبط الطول البؤري للمسافات المختلفة، ومن أجل السماح بدخول كميات مختلفة من الضوء، ومن أجل تعديل الزيغ الكروي واللوني، قد تَكَوَّنَت عن طريق الانتقاء الطبيعي، أعترف أن هذا الأمر يبدو لأعلى درجة شيئًا منافيًا للعقل ... يخبرني العقل بأنه إذا كان من الممكن إظهار وجود تدرجات عديدة من عين بسيطة وفي حالة منقوصة إلى عين معقَّدة وبالغة لحد الكمال، وأن كل درجة من هذه الدرجات كانت مفيدة لمالكها، كما هو الحال بالتأكيد؛ وإذا زاد على ذلك، أنه كلما تمايزت العين، ستكون هذه التمايزات مفيدةً لأيّ حيوان تحت تأثير الظروف المتغيِّرة للحياة، عندئذ فإن

(٧) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص٣٠٣، بتصرف يسير. (المترجم)
(8) https://bit.ly/3sU4JVo

الصعوبة في تصديق أنه من الممكن تكوين عينٍ كاملة ومعقَّدة عن طريق الانتقاء الطبيعي، مع أن هذا شيء غير قابل للتحقيق طبقًا لتخيلنا، لا يجب اعتبارها بمثابة شيء مدمِّر للنَّظَرِيَّة (داروين، ١٨٥٩، الفصل السادس)[٩].

يمضي داروين في وصف الخلايا الحساسة للضوء في الحيوانات البسيطة التي تتطوَّر لعناصر أشبه بالعين في الكائنات الأكثر تعقيدًا، مقترحًا مسارًا تَطَوُّريًا ممكنًا لتطوُّر العين. كان تأكيدُ عَمَلِيَّة طبيعية تدريجية لخلق العين -بالتأكيد- محض أمل في القرن التاسع عشر. عند هذه المرحلة، كانت نظريةُ داروين وعدًا أبعد ما يكون عن التَّحَقُّقِ. كانت النَّظَرِيَّة التَّطَوُّرِيَّة في مهدها ولم تكشف كامل أسرارها فورًا.

قال بيهي وآخرون من المدافعين عن الـ(ت. ذ) (ضد داروين) بوجود تعقيدات غير قابلة للاختزال (أعضاء تتمتَّع بأقصى تعقيد) لم يكن من الممكن لها النشوء عبر عمليات تَطَوُّرية. يقولون إن أملَ داروين كان وَهْمه.

[١٠٢] تبدأ حجةُ بيهي بعجز التَّطَوُّر عن تفسير أصل الحياة العضوية من مادة غير عضوية. إن التَّوَلُّدَ الآني للحيّ من الميت، للحياة من قَبْل الأحياءprebiotic[١٠]، يكون بمثابة مشكلة أصيلة عند المُنَظِّرين التَّطَوُّريين. في الحقيقة، إن الفجوةَ بين الحيّ والميت أكبرُ بكثيرٍ -مثلًا- من الفجوة بين الأميبا وآكلات النمل. كما يعرض ريتشارد روبنسون Richard Robinson الأمر: «أعطِ البيولوجيين خليةً، وسيعطوك العالَم. لكن وراء افتراض أن الخلية الأولى لا بدَّ أنها قد أتت للوجود بطريقة ما، كيف يفسِّر البيولوجيون انبثاقها من عالَمِ قَبْل الأحياء منذ ٤ مليارات سنة؟» (Robinson, 2005: 396). لقد فُنِّدَت بحسم تجارب يوري-ميلر في خمسينيات القرن العشرين التي يكثر اقتباسها على مدى واسع، الزاعمة بالدليل على انبثاق الحياة عبر صاعقة ضربت حساء قَبْل الأحياء prebiotic soup[١١].

---

(٩) انظر: تشارلز داروين، أصل الأنواع، سبق ذكره، ص٣٠٣-٣٠٤، بتَصَرُّفٍ يسير. (المترجم)

(١٠) يشير هذا المصطلح -من ضمن احتمالات معانيه- إلى كل ما يحدث قبل انبثاق الحياة. (المترجم)

(١١) يشار لـ prebiotic soup كذلك بأسماء مثل primordial soup وprimitive broth، وهو «مصطلح تصنيفي يصف المحلول المائي لمركبات عضوية تراكمت في أجساد مياه بدائية للأرض في زمن مبكِّر للغاية، نتيجة للتركيبات غير الحيوية داخلية المنشأ وما وصل من خارج كوكب الأرض عبر التصادمات المذنبية والنيزكية، التي افترض البعض منها تَطَوُّر أول الأنظمة الحية». (المترجم)
See: (2015) Prebiotic Soup Hypothesis. In: Gargaud M. et al. (eds) Encyclopedia of Astrobiology. Springer, Berlin, Heidelberg, (2nd edition), pp. 2010.

كما يعرض الفيزيائي فريد هويل الأمرَ: «اختصارًا، ليس هناك شذرة من دليل موضوعي لدعم الافتراض الذاهب إلى أن الحياةَ بدأت في حساء عضوي هنا على كوكب الأرض» (١٩٨٣: ٢٣). هل نُقتاد بذلك إلى [وجود] مُصَمِّم ذكي يمدُّ الحياة بشرارتها الأولى على الأقل؟

بمنع التفسيرِ فوق-الطبيعي، يبقى سؤالُ «كيف بدأت الحياة؟» دون إجابة. ينصُّ التَّطَوُّر على أننا تَكَيَّفنا عبر سلسلة من أسلاف أقل تعقيدًا. لكن من أين أتى هؤلاء الأسلافُ الأوائل؟ ما الذي أوقد جذوةَ الشرارةِ الأولى للحياة؟ هذا واحد من الأسئلة المتروكة دون إجابة، والتي تحثُّ الناسَ على تقديم حجج للـ(ت. ذ). اقترح الفلكي الإنجليزي الراحل فريد هويل ذات مرة أنه بسبب كون الحياة حدثًا ذا احتمالية ضعيفة للغاية، فإنه لا يمكنها النشوء عن طريق المصادفة. يزعم أن الحياةَ على كوكب الأرض بدأت باعتبارها نتيجة استجلاب لخلايا بكتيرية قابلة للحياة والنمو من مخلوقات فضائية (بالطبع، يقود هذا الأمرُ المرءَ للسؤال التالي: كيف بدأت الحياةُ على كوكبهم؟). لا يبدو [احتمال] أن إلهًا كليَّ القدرة يبدأ سيرورةَ الحياة أفظع من [احتمال] مجيء سفينة من الفضاء على متنها مخلوقات فضائية أمطروا الحياة على سطح الأرض. دعونا نُسَلِّم بوجود المشكلة ونمضي قُدُمًا صوب خطوة بيهي التالية والمتعلِّقة بحجته.

يدعونا بيهي بعد ذلك إلى عالَمِ الكيمياء الحيوية الذي لم يكن لداروين أن يراه؛ لأن الميكروسكوبات في عصره كانت بدائيةً للغاية، لكن الآن يمكننا النظر فيما كان بالنسبة إلى داروين صندوقًا أسود. نلاحظ في هذا العالَم الميكروسكوبي الأهدابَ والأسواطَ اللاتي تُدْفَع بواسطتها الخلية، بإمكاننا رؤية بروتينات تخثُّر الدَّم، وإنتاج الجهاز المناعي للأجسام المضادة. يحتجُّ بيهي بأن هذه الأنظمةَ المُعَقَّدَة لمدى هائل لا يمكن إنتاجها بواسطة التَّطَوُّر. لو كان ينقصها فقط أي جزء من أجزائها الكثيرة، فلن يمكنها القيام بوظيفتها؛ ستنهار هذه الخلايا العاطلة عن العمل بفضل ثقل وزنها. لذا، لم يكن لهذه الأنظمة أن تتطورَ وَفق النمط الدارويني التدريجي (خطوة بخطوة). لو أن الانتقاءَ الطبيعي يشتغل على

الطفرات الصغيرة، على مركّب واحد في كلّ مرة، فلا يمكنه من ثمّ إنتاج عمليات تتطلب طفرةً آنيةً لمركبات عديدة متصلة فيما بينها. إن سوطًا يؤدي وظيفته -على سبيل المثال- يتطلب التعاون الدقيق بين مئات البروتينات المختلفة ربما. ومن ثمّ كيف أمكن للانتقاء الطبيعي إنتاج سوط معقّد عبر تجميع المُرَكَّبَات بمعدل مُرَكَّب واحد في كلّ مرة؟ يزعم بيهي أنه لا يمكن للتَّطَوُّر فعل ذلك، ومن ثمّ يُستَدعى الـ(ت. ذ) ليبرزَ إخفاقات التَّطَوُّر ويفسّرها. يقول بيهي: «إن الحياة على الأرض، في أولى مستوياتها، وفق مركباتها الأدق، هي نتاج فاعلية ذكية» .(Behe, 2001: 254)

بينما توصّل كثيرٌ من المسيحيين للدفاع عن الـ(ت. ذ)، فقد دافع ملحدون أيضًا عن الـ(ت. ذ) على نحوٍ يثير الغرابة والفضول. في كتابه «البحث عن الإلهِ في العلم: ملحد يدافع عن التصميم الذكي» [103] Seeking God in Science: An Atheist Defends Intelligent Design، يصف برادلي مونتون Bradley Monton (١٩٧٢-...) مخاطرَ تعريفِ العلم وفق طريقة تقصّي الـ(ت. ذ) أو أيّ شيء آخر يعتمد على أسباب أو عمليات فوق-طبيعية. إن مونتون ملحدٌ؛ ولذا لا يؤمن بالـ(ت. ذ)، لكنه يبيّن وجود دليلٍ لصالح الـ(ت. ذ) لا يجب تجاهُله. لقد اقترح الفيلسوفُ الملحد البارز توماس نايغل Thomas Nagel (١٩٣٧-...) أيضًا احتمال أن يكون للـ(ت. ذ) جدارةٌ أو قيمةٌ ما (Nagel, 2012). مثل مونتون، لا يعتقد نايغل أن الدليلَ البيولوجي يجب عليه إلزامنا بتبنّي الـ(ت. ذ)، لكنه يُقرّ بأن الدليلَ المتاح قويٌّ بما يكفي ليبقى الـ(ت. ذ) على مائدة الأفكار المطروحة. يتشكّك نايغل حيال الادعاءِ القائل بأن النَّظَرِيَّة التَّطَوُّرية التقليدية تُخبِر عن قصة الحياة الإنسانِيَّة بأكملها. يثير تقريرُ التَّطَوُّر عدةَ أسئلة تتعلّق بكيفية انبثاق الحياة للوجود من مادةٍ لا حياة فيها - الانتقال الذي سبق عَمَلِيَّة التَّطَوُّر البيولوجي. يبيّن نايغل في مساندته على مضضٍ للـ(ت. ذ) باعتباره نظريةً علميَّة مُحْتَمَلَة أن «الإله، وغاياته ونواياه، لو أن الإلهَ موجودٌ، وطبيعة مشيئته، ليست بموضوعات واردة للنَّظَرِيَّة العلميَّة أو التفسير العلمي. لكن لا يستتبع ذلك

الأمر عدم إمكانية وجود دليل علمي يؤيد أو يقف ضد تدخُّل سببٍ لا يتقيَّد بقانون في النظام الطبيعي» (Nagel, 2008)[١٢].

يرفض بعضُ المؤمنين المتدينين الـ(ت. ذ) بالأساس؛ لأنها [حجَّة] من ضمن حجج أخرى شبيهة بإله الفجوات god-of-the-gaps. وطبقًا لـ[حجة] إله الفجوات، يكون الاعتقادُ بالإلهِ جائزًا عقلانيًّا فقط لو أن اللجوءَ للإله يحلُّ مشكلة أو يملأ فجوة (أو فراغًا) في معرفتنا العلميَّة. وَفق هذه الرؤية، يكون إلهُ الفجوات (الذي يمثِّل شبه علم) على المستوى نفسِه مع الفرضيات العلميَّة مثل الجاذبية والذرات. مثل الأخيرَين، فإن الإله مقبولٌ عقليًّا فقط لو أن الإلهَ هو أفضل تفسير متاح لبعض البيانات. تتعلَّق مشكلة حجج إله الفجوات بما يلي: لو أن العلمَ يجب عليه اكتشاف تفسير طبيعي للظواهر محل السؤال، فليس ثَمَّة حاجة -من ثَمَّ- لافتراض [وجود] الإلهِ لتفسير هذه الظواهر.

لنأخذ بعضَ الأمثلة التاريخية بعين الاعتبار. لقد لُجِئ إلى الإلهِ باعتباره فرضيةً علميَّة لتفسير تنوُّعات هائلة السَّعة من الظواهر الطبيعية، مثل المطر والرعد والفيضانات. بالطبع، ننسب الآن العواصفَ الممطرة والظواهرَ المرتبطة بها لعمليات طبيعية (وإن كان من الصعب التَّنبؤ بها) بالكامل. قبل القرن السابع عشر، ظُنَّ أن الإلهَ هو السببُ المطلق لحركات الكواكب والنجوم. حينما ظهرت قوانين الطبيعة [بمعنى الاكتشاف] (مثل مبدأ القصور الذاتي وقوانين الحركة)، تقلَّصَ الدورُ التفسيري الذي يؤديه الإلهُ. وعلى الرغم من اعتقاد علماء الكون مثل كبلر وجاليليو ونيوتن باضطلاع الإلهِ بدورٍ أساسيٍّ في الحكم المستمر للكون، فقد تراجعت تدريجيًّا فاعلية الإله المنتظمة باعتباره مُحَرِّكَ الكواكب أو دافعَها في عقول أغلب العلماء برتابة. بنهاية القرن الثامن عشر، أعلن لابلاس Laplace

(١٢) لقد تعرَّض نايغل للنقد على نحوٍ عنيفٍ -كما حدث لبيهي وآخرين- لمحاولاته الرامية إلى الدفاع عن الـ(ت. ذ). فقد أشار البروفيسور برايان ليتر Brian Leiter (١٩٦٣ - ...) من جامعة شيكاغو إلى دفاع نايغل عن الـ(ت. ذ) باعتباره تأييدًا لمبادرة «مُضَلِّلة ومُحْرِجَة». ويمضي ليتر قُدُمًا في إدانة نايغل بوصفه فيلسوفًا «حَسن السُّمعة سابقًا». وبوصفها نتيجة إضافية لدفاعه، اتُّهِم نايغل بجهله التامّ بالعلم، ووُصِف بأنه «أحمق» ارتكب «ضررًا يتعذَّر إصلاحه».

(١٧٤٩-١٨٢٧م)، عالِم الفلك الرياضي الرائد في عصره، أن الإلهَ لم يَعُدْ ضروريًا على المستوى الرياضي لتفسير حركة الكواكب. بالمثل، وفَّرَ الانتقاءُ الطبيعي الداروني تفسيرًا طبيعيًا صالحًا لوجود الأنواع البيولوجية التي اعتُقِد قبل ذلك أن الإلهَ خلقها في غمضة عين؛ لذا اختفى استجداء بايلي بإلهٍ يملأ الفجوات البيولوجية.

بالطريقة التي عُرِضَت بها حجج إله الفجوات، اعتُصِر الإله تدريجيًا ليخرج من هذه الفجوات [بوصفه تفسيرًا لوجودها]. إن إلهَ الفجوات هو الإلهُ المُتَقَلِّص على نحوٍ مدهش.

[١٠٤] حتى في ظل أفضل الأوضاع، تكون المحاجة للإله من جهة الفجوات أكثر بقليل من اعترافٍ بالجهل[١٣]. إن الاستجداءَ بالإلهِ لا يُحَوِّل حتى الجهل إلى معرفة.

افترض أنك تتناول عشاءً في وقت متأخر بمنزل شخص ما، وتسمع صوتًا مدويًا لا تفسير له يأتي من إحدى الغرف بالدور العلوي. يخبرك مضيفك أنه ليس ثَمَّ داعٍ للقلق؛ إنه مجرَّد شبح. لأنك لا تعتقد بـ[وجود] الأشباح، تَسْخَر. يصرّ مضيفك قائلًا: «لا، بحقٍّ، إنه شبحٌ، جَلفطنا[١٤] الغرفة لنتأكَّد أن مصدرَ الصوت ليس الرياح. وأحضرنا سبّاكًا لتصليح المواسير، لنتأكَّد من عدم وجود مشكلة في السباكة تتسبَّب في هذا الصوت. وأتينا باختصاصي يعمل في إبادة كلِّ الحيوانات، لنتأكَّد أن القوارضَ ليست مصدر الصوت». يستمرُّ مضيفك في تفسير كيفية إزالته لكلِّ الفرضيات الطبيعية التي أخذتها بعين الاعتبار. ومن ثَمَّ هل يتعيَّن عليك قبول فرضية الشبح؟ لا أظن ذلك. بينما يكون من الحقيقي أن شبحًا سيفسر الضوضاء،

---

(١٣) يزعم مُنَظِّرو الـ (ت. ذ) أن حججهم لا تنبع من الجهل؛ لأنهم قد أثبتوا أن شيئًا ما مُعقَّدٌ على نحوٍ غير قابلٍ للاختزال، ومن ثَمَّ لا يمكن أن يكون قد خُلِق عبر عملية طبيعية. وبدلًا من الجهل بالكيفية التي قد يكون نشأ بواسطتها تعقيدٌ ما طبيعيًا، يعتقدون أنهم قد أثبتوا عدمَ إمكانية نشوئه طبيعيًا. أعتقدُ -مؤيِّدًا لنقادهم- أن ادعاءاتهم التي يغلب عليها الابتكار المتعلِّقة بإثبات أن شيئًا ما مُعَقَّدٌ على نحوٍ غير قابلٍ للاختزال (ومن ثَمَّ لا يمكنه أن ينشأ تدريجيًا «خطوة بخطوة» عبر عملية طبيعية) هي إخفاقات الخيال.

(١٤) من الجلفطة وهي عملية سدّ الشقوق. (المترجم)

فإن ثمّة تشكيلة واسعة المدى من أشياء أخرى ستفسرها كذلك: الغيلان المتخفية -على سبيل المثال- والآلهة، وكذلك أسباب طبيعية لا تدري عنها ولا المضيف شيئًا. لو أنك لا تعتقد بـ[وجود] الأشباح، فمن الأفضل لك الاعتراف بجهلك وانتظار تفسير طبيعي أكثر معقوليةً.

بالمثل، من الأفضل للتأليهي الاعتراف بجهله بالأسباب الطبيعية للتعقيد غير القابل للاختزال أو للأعضاء التي تتمتّع بتمام وكمال مفرط، وينتظر البيولوجيون ليطوروا تفسيرات طبيعية أكثر معقولية. كما كتب تشارلز كالسون Charles Coulson (١٩١٠-١٩٤٧م)، أول أستاذ بأكسفورد في الكيمياء النَّظَرِيَّة: «عندما نتعامل مع المجهول علميًّا، لا تتعلّق سياستنا الصحيحة بالابتهاج لأننا قد وجدنا الإلهَ؛ بل تتعلّق بأن نكون علماء أفضل» (Coulson, 1953 : 16).

ردًّا على ادعاء بيهي بعدم وجود تفسير علمي للتعقيدات غير القابلة للاختزال، طوّر العلماءُ بالفعل تفسيراتٍ طبيعية متعدِّدة لهذه الرؤية. خُذ -على سبيل المثال- السوط البكتيري bacterial flagellum، أيقونة التعقيد غير القابل للاختزال. لقد وَفَّر العلماءُ تفسيرًا معقولًا ووجيهًا للعمليّة التَّطَوُّرِيَّة التدريجيّة (خطوة بخطوة) التي أنتجت الأسواطَ. ومن ثَمَّ، ماذا عن تَخَثُّر الدَّمّ وأهداب حقيقيات النُّوى eukaryotic cilium؟ هل من المؤكَّد أننا نحتاج إلى وجود مُصمّم ذكيّ لتفسيرها؟ يمكننا تَرَقُّب ظهور اكتشافات مشابهة -إن لم يكن الآن، ففي المستقبل- لكلّ التعقيدات غير القابلة للاختزال التي تتعلّق بالـ (ت. ذ): فقط امنحوا البيولوجيين بعض الوقت لحَلّ أسرار الطبيعة.

التَّطَوُّر التأليهي

يذهب التَّطَوُّرُ التأليهيُّ إلى أن الإلهَ هو الخالق (ادعاء فوق-طبيعي)، وأن الأنواعَ تَطوّرت عبر الانتقاء الطبيعي (عَمَلِيَّة طبيعية) في آنٍ: أي خلَقَ الإلهُ العالَمَ عبر العمليات الطبيعية للتَّطَوُّر. كيف يمكن للمرء الاعتقاد باتساق أن الإلهَ هو الخالق وأن العالَمَ وكل ما يحوي خُلِقَ بواسطة عمليات طبيعية قابلة للتفسير علميًّا؟

واقفًا على شفير شلالات نياغرا، يرى الناظرُ جمالًا باهرًا، لا يمكن نسبته إلّا للإلهِ فقط، هكذا يقول عقله. وفي الوقت نفسه، يمكن للمرء نسبة بهاء الشلالات لسلسلة من الانحسارات الجليدية، ومجموعات من الرسوبيات المُنْضَغِطَة، وقوى الجذب التي تسحب كميةً كبيرةً من المياه لمستوى أكثر انخفاضًا، وهكذا. مع ذلك، ممعنًا النظر عند حافة [١٠٥] الشلال، لا يمكن لبعض الناظرين إنكار وعيهم بألوهيةٍ خَلَقَت المشهدَ الرائع بيِّنِ الجمال. مرة أخرى، لا يعني ما سبق إنكار انبثاق الشلالات من سلسلة عمليات طبيعية جيولوجية. تتوافق نيّة الإلهِ لجَعْلِ خلقه جميلًا مع استخدام الإلهِ للعمليات الطبيعية لخلق ما انتوى.

يعتقد التّطَوُّريون التأليهيون أن قراءةً متأنيةً لـكتاب النّصّ تُعَلّمنا أن الإلهَ هو خالقُ السماوات والأرض، وقراءة متأنية لـكتاب الطبيعة تُعَلّمنا أن وسيلةَ الخلق هي التّطَوُّرُ. إن كتابَ النّصّ وكتابَ الطبيعية يندمجان تمامًا.

قبل تَوادِّ الإلهِ والتّطَوُّر، علينا تذكير أنفسنا بأن التّطَوُّرَ عَمَلِيَّة جزافية، غير مضمونة العواقب، ومحفوفة بالمخاطر للغاية. وعلى الأقل، ثَمَّ نوعان من الماجَرَيَات العشوائية مطلوبان لوجود -فلنقُل- الإنسان العاقل: طفرات مُسْتَحْسَنَة وتغيُّرات في البيئة.

يلزم حدوث الطفرات والتمايزات المُسْتَحْسَنَة في الوقت المناسب تمامًا ليتكيف نوعٌ مُحَدَّد مع بيئة متغيرة. إن غالبيةَ الطفرات الضخمة، في عشوائيتها، غير مفيدة لنوعٍ ما - فقط عدد صغير من الطفرات التي تسلك منحًى غير ملحوظ أو خفيًا مفيدًا. فَكّر في المضامين السلبية المصاحبة لـ طافِر mutant -مخلوق عجيب، غالبًا ما يكون قبيحًا، ولا يتلاءم- وسيتابك الإحساس بأن الطفراتِ ليست دومًا مُسْتَحْسَنَة. بما أن أغلبَ الطفرات تضرّ أكثر من كونها نافعة لفردٍ ما، فمن غير المحتمل أن «يتلاءم» هذا الفرد مع بيئته. لو كان الأمرُ كذلك، فمن غير المحتمل انتقال هذا التمايُز لأجيال لاحقة.

تصوَّر أول خليّة أحاديّة حيّة. لو لم يحدث تمايزٌ مُسْتَحْسَن واحد في الوقت المناسب بدقّة لهذه الخلية، بينما تصبح الأرضُ أدفأ، لربما انتهت الحياة على الأرض مرة واحدة وإلى الأبد، ولن تُكَرر أبدًا. لو أن الأنواعَ لا تكتسب التمايُزات

التي تُمَكِّنها من التَّكَيُّف مع البيئات المتغيرة، فإنها يمكنها ببساطة الانقراض. لقد حدث هذا الأمر بالفعل لـ ٩٥٪ من الأنواع التي وُجِدت بالفعل.

فكِّر الآن في كلِّ التمايُزات المُسْتَحْسَنَة التي كانت مطلوبة للانتقال من هذا النوع الأصلي أحادي الخلية للإنسان العاقل. من المُسْتَبْعَدِ للغاية حدوثُ كُلِّ الطفرات المُسْتَحْسَنَة بالضرورة عشوائيًّا في الأوقات المناسبة بدقَّة، وبكميات كبيرة. بالطبع، نعرف أنها حدثت كذلك. لكن يبدو أن الإلهَ نفسه كان يحبس أنفاسه [مُتَرَقِّبًا] حدوث الطفرة الملائمة بدقَّة في الوقت المناسب.

على الأقل، يبدو أن حدثًا عشوائيًّا واحدًا كان مطلوبًا بالفعل لو أمكن للحياة البشرية أن توجد بالأساس: الانقراض العظيم الذي حدث منذ ٦٥ مليون سنة قبل الميلاد. كان التغيُّرُ المُناخي مُذْنِبًا مُحْتَمَلًا استفحل تأثيره -ربما- بواسطة تصادم كُويكب عرضه سبعه أميالٍ قبالة ساحل ولاية يوكاتان Yucatan بالمكسيك. تغيَّرت البيئة فجأة لمدى كبير تكفَّل بامّحاء كلِّ الديناصورات بضربة واحدة من على وجه الأرض. بدون انقراض الديناصورات، لم يكن وجود الثدييات الضخمة أمرًا ممكنًا[15]. كان من الممكن أن تكونَ الثديياتُ الضخمةُ لقمةً سائغةً يسهل على ديناصور (تي-ريكس) وفيلوسيرابتور velociraptor مهاجمتها. لو كان للثدييات الضخمة أن تتطورَ قبل انقراض الديناصورات، لكانت المحصلةُ النهائيةُ وجودَ كثيرٍ من الديناصورات السمينة (وعدم وجود ثدييات ضخمة). بدون الثدييات الضخمة، كان من الممكن لوجود الإنسان كما نعرفه أن يَكونَ مستحيلًا.

إذن، كيف فعلها الإلهُ، مع وجود هذه الأحداث الجزافية، غير مضمونة العواقب، والمحفوفة بالمخاطر؟

[١٠٦] بينما لا يكون الانتقاءُ الطبيعي نفسه طريقةً مصادفة (إذ ينتقي لصالح قيمة البقاء على قيد الحياة)، إلَّا أن ما يختاره يَكون مسألة مصادفة - طفرات عشوائية. توفِّر الطفراتُ العشوائية الوقودَ اللازم لتدوير الماكينة التَّطَوُّرِيَّة. بدون الطفرات، بالكاد سيمتلك الأفرادُ المنتمون لنوعٍ واحدٍ الصفات نفسَها؛ لن يكون

(15) https://nbcnews.to/2PXgq0k

أحدٌ أفضل من غيره من جهة مهارة تجنُّب الكائنات المفترسة أو فتنة أقران التزاوج على مهلٍ. فقط عندما تحدث الطفرات -فتجعل بعض الأفراد أسرع لحدٍّ ما أو قادرين على الشَمّ على نحوٍ أفضل- يضطلع الانتقاء الطبيعي بدوره، فيَهَبُ تعزيزه للسمة المُسْتَحْسَنَة. بدون الطفرات، يكون الانتقاءُ الطبيعي فارغًا. لكنَّ -وهنا يَمْثُل أمامنا الإله ومشكلة الخَلْقِ- الطفراتِ عشوائيةٌ. كيف يمكن لعَمَلِيَّة عشوائية التوافُق مع نوايا الإله لخَلْقِ النباتات والحيوانات، ثم البشر (على صورته)؟ لو أن العَمَلِيَّة عشوائيةٌ، فكيف أمكن للإله معرفة ما سيحصل عليه؟ كيف أمكن للإله قيادة سلسلة من الأحداث العشوائية؟

دعونا نُصرّ على حلّ مشكلة الخَلْقِ والعشوائية. يعتقد أغلبُ التأليهيين الإبراهيميين أن الإلهَ لم يتوِ فقط خلق الإنسان، وإنما ولادة هذا الشخص أو ذاك بما يتضمنهم شخصيًا. أي لم تكن غايةُ الإلهِ أن يخلق فقط ذواتًا حرة عقلانية أخلاقية (أي البشر)، وإنما اشتملت غايته كذلك على أن يأتي للوجود بلويس أوليفيرا Luis Oliveira، وليانغ هاو Liang Hao، وعباس يزداني Abbas Yazdani، ونورالين ماسيلينك Noralynn Masselink. مجددًا، لو أن الطفراتِ عشوائيةٌ، فكيف أمكن للإله أن يعرفَ مسبقًا -فضلًا عن انتوائه- عن خلق كائنات تشبهني وتشبهك (فضلًا عني وعنك بالتحديد)؟

يزعم البيولوجي دوغلاس فوطويما Douglas Futuyma (١٩٤٢-...) أن المصادفةَ تقوّض الاعتقادَ بوجود خالقٍ. يكتب: «عبر ربط تمايُز لا-غائي بعَمَلِيَّة انتقاء طبيعي عمياء لا تأبه، جعل داروين من التفسيرات اللاهوتية أو الروحيَّة الخاصَّة بعمليات الحياة طرحًا زائدًا عن الحاجة» (Futuyma, 1998: 5). حتى القدرة الكليَّة تعجز عن وضع خطط بناءً على المصادفة. بمعنى آخر، وبكلمات عالم حفريات هارفارد الراحل جورج جايلورد سيمسون George Gaylord Simpson (١٩٠٢-١٩٨٤م)، «إن الإنسانَ نتاجُ عَمَلِيَّة طبيعية لا-غائية لم يَدُرْ هو نفسه بخلدها» (١٩٦٧: ٣٤٥). تسير الحجةُ وفق المنحى التالي: لو أن هناك مصادفةً، فليس ثَمّ إلهٌ مهيمن [مسؤول عن عَمَلِيَّة الخلق].

هل من الممكن عقليًا الاعتقادُ بوجود خالقٍ في ظل وجودِ الطبيعة العشوائية للتَّطَوُّرِ؟

العشوائية البيولوجية

التَّطَوُّرُ البيولوجي هو التَّغَيُّر في الكائنات الحيَّة بمرور الوقت عن طريق الطفرة العشوائية. تحدث الطفرات على مستوى الجينات التي تتجمَّع بطرق جديدة لكي تنتج بنًى جديدة أو مسارات سلوك جديدة في كائن حيٍّ ما. لكن يُذَكِّرنا البيولوجيون بأن احتياجاتِ الكائن الحي لا تتسبَّب في حدوث الطفرات؛ إنما تحدث الطفرات فقط - مجددًا، إنها عشوائية. في الواقع، فإن الأغلبية الساحقة من الطفرات مُتلفة لملاءمة الكائن الحي [ولياقته]. إن أغلبَ الطفرات مُدَمِّرَةٌ للخلايا والكائنات الحيَّة؛ إذ تجعل الفردَ أبطأَ (ربما عبر زيادة حجم رأسه أو إنقاص طول القدم)، على سبيل المثال، أو أكثر عرضةً للمرض. لكن بين حينٍ وآخر، تحدث طفرة ما تُنْتِج سمةً مُسْتَحْسَنَةً. لذا، على سبيل المثال، يصل نوعٌ ما لاكتساب إصبع شبيه بالإبهام يعينها على الإمساك بالخيزران (دببة الباندا)، أو لاكتساب أعناق أطول تعينها على الوصول لطعام يوجد على مسافة أعلى في الأشجار (الزرافات)، أو لاكتساب القدرة على السباحة في الماء حتى [١٠٧] على الرغم من كونها طيورًا (البطاريق). لكن الطفرات لم تحدث لأن الباندا احتاجت للإبهام، أو لأن الزرافة احتاجت لعنق أطول، أو لأن البطريق احتاج لدروس في السباحة؛ لقد حدثت عشوائيًا فقط.

عندما يتحدَّث البيولوجيون عن «الطفرة العشوائية»، فإنهم لا يُلَمِّحون ضمنًا لجهلٍ باحتمالية أن طفراتٍ محدَّدَة ستحدث في أوقات محدَّدَة، ولا يزعمون أنه من المستحيل التنبؤ باحتمالية حدوث أنواع معيَّنة من الطفرات مقارنةً بغيرها. في الواقع، من المعروف عن بعض الطفرات أنها تحدث على نحوٍ أسرع من طفرات أخرى. إن الطفرةَ العشوائية -كما يفهمها البيولوجيون- تتعلَّق بأن مسار الطفرات الخاص بعدد محدَّد من الكائنات الحيَّة لا يتأثَّر بـ «احتياجات» هذه الكائنات الحيَّة؛ وإنما تكون الطفرات «عمياء» فيما يتعلَّق بما يكون في صالح الكائن الحيّ. إن الطفراتِ عشوائيةٌ؛ لأن أسبابَها ليست احتياجاتِ الأفراد المتأثرين.

بينما تكون الطفراتُ عشوائيةً بمعنى أنها عمياء تجاه احتياجات الأنواع، إلّا أنها ليست بعشوائية وَفق عدد من الطرق المهمّة الأخرى. على سبيل المثال، يقول دوكينز: «لقد فَهِمَت الطفراتُ الأسبابَ الفيزيائية على أتمّ وجه؛ ولهذا المدى فهي ليست عشوائية» (Dawkins, 1996: 70). لو أن الأسبابَ الفيزيائية المفهومة على أتمّ وجه هي التي تُنتِج الطفراتِ، فإن الإلهَ كان بإمكانه استخدام هذه الأسباب الفيزيائية المفهومة على أتمّ وجه ليُنتِجَ بدقةٍ التمايزاتِ الضرورية لإحداث وخلق المخلوقات التي انتوى خلقها. لو أن «العشوائية» تعني فقط -كما يُعَرِّفها البيولوجيون بصرامة- «محايدة فيما يتعلّق باحتياجات كائن حي ما»، فمن ثَمَّ ليس هناك مشكلة للتفكير في أن الإلهَ يعمل عبر عمليات عشوائية بهذا المعنى. يمكن للإله ضمان حدوث الطفرات (عبر عمليات طبيعية) كما يُحتاج إليها.

يمكن للإله استخدام معرفته بالعمليات الفيزيائية الملائمة لإنتاج تمايُزات محدَّدَة، تُنتَقَى بعد ذلك، في الأوضاع التي يتحكّم فيها الإلهُ على نحوٍ ملائم، أو في الأوضاع التي يتنبأ بها الإلهُ على نحوٍ ملائم، وتُمَرَّر لأجيال تالية. تستمر هذه التمايزات المُسْتَحْسَنَة في التراكم عبر فترات طويلة من الزمان لتُنتِجَ بالضبط الأنواعَ التي انتوى الإلهُ خلقها. لا تخلق العشوائية -بالمعنى البيولوجي- مشكلةً أمام قدرة الإلهِ على خلق ما أراد عبر عمليات طبيعية.

عشوائية لا يمكن التنبؤ بها

غالبًا ما تُعَرَّف «العشوائية» بمصطلحات عدم القدرة على التَّنَبؤ unpredictability [(١٦)]؛ إن العَمَلِيَّة العشوائية هي عَمَلِيَّة لا يكون من الممكن التَّنَبؤ بناتج فردي فيها بتَيَقُّن. لو كانت الطفراتُ عشوائيةً بمعنى أنه لا يمكن التَّنَبؤ بها، فكيف أمكن للإله -إذن- معرفة أي الطفرات ستحدث كي يسير الانتقاءُ الطبيعي وفقها؟

إن [فكرة] إلقاء العملة في الهواء مفيدة لتوضيح تمييز مهم بين العمليات العشوائية. خذ ألبرت Albert على سبيل المثال، وهو شخص يمتلك كاميرا ذات

(١٦) يلزم التأكيد على هذا المعنى، بعكس المعنى الخاطئ والشائع، الذي يطابق بين العشوائية والفوضى. (المترجم)

نقاء عالٍ وكمبيوتر فائق السرعة. افترض أن آلاتِ ألبرت يمكنها جمع كلّ البيانات المتعلّقة بإلقاء العملة في الهواء: الموقع المبدئي للعملة على الإصبع، والسرعة الأوّليّة، ودوران العملة، وتيارات الهواء، وخصائص سطح العملة والسطح الذي ستهبط عليه، وهكذا. بهذه البيانات وبالكمبيوتر المتطور الخاص بألبرت، يمكنه توليد تنبؤ مُؤمَّن ضد الإخفاق خلال وقت إلقاء العملة في الهواء (وهو وقت ضئيل للغاية، يقاس بوحدة الملي ثانية). لقد صار ما كان من غير الممكن التّنبؤ به من قَبل قابلًا للتّنبؤ به الآن.

[١٠٨] يُرينا مثال ألبرت أننا نحتاج للتمييز بين نوعَيْن من عدم القابلية للتّنبؤ: عدم القابلية للتّنبؤ من حيث المبدأ، وعدم القابلية للتّنبؤ عمليًا. تكون عَمَلِيَّة ما غيرَ ممكن التّنبؤ بها من حيث المبدأ لو لم يتمكّن أيُّ عارفٍ بناءً على أيِّ أوضاعٍ من التّنبؤ بالنتيجة النهائية للعَمَلِيَّة بدقّة. ستعني عَمَلِيَّة كهذه أنه حتى لو عرف إنسانٌ كُلَّ الأوضاع الأوّليَّة المناسبة وكلَّ القوانين الفيزيائية المناسبة، فلا يمكنه التّنبؤ بالنتيجة النهائية. لو أن عَمَلِيَّة ما غير ممكن التّنبؤ بها من حيث المبدأ، فحتى الإله نفسه لن يقدر على التّنبؤ بنتائج هذه العَمَلِيَّة.

تكون عَمَلِيَّة ما غير ممكن التّنبؤ بها عمليًا لو لم يكن هناك طريقة معلومة للتّنبؤ بنتائجها بدقّة، ولكن من الممكن وجود مثل هذه الطريقة. ينشأ عدم القدرة على التّنبؤ من الجهل بالأوضاع الأوّليَّة، أو القوانين الطبيعية، أو النقص في العُدّة التي يمكنها المساعدة في الإتيان بتَنَبؤ دقيق، أو من الجهل بها جميعًا. قد يتضمَّن التّنبؤُ بنتائج عَمَلِيَّة ما كثيرًا من المعلومات، ويتطلب أدواتٍ أكثر تَطَوُّرًا لمعالجة المعلومات من الأدوات التي نمتلكها الآن. بالنسبة إلى البشر، حتى الآن على الأقل، فإن إلقاء عملةٍ في الهواء عَمَلِيَّة عشوائية؛ لأنه ينقصنا القدرة العَمَلِيَّة على التّنبؤ بالنتيجة النهائية؛ يستحيل علينا عمليًا التّنبؤ في هذه المرحلة. لكن ربما ستكشف [عَمَلِيَّة] إلقاء العملة عن كامل أسرارها؛ ربما سيأتينا ألبرت آخر يكون بمقدوره عمل تنبؤات دقيقة حين إلقاء العملة باستخدام العُدَّة المناسبة والملائمة. ثَمَّة بالتأكيد عملياتٌ لا يمكننا الآن التّنبؤ بها، لكن يومًا ما، بالمعرفة المتزايدة، سيصبح من الممكن التّنبؤ بها تمامًا. لو أن هناك إلهًا، فمن المرجَّح أنه يمتلك

بالفعل معلوماتٍ كافية تجعل كلَّ شيء غير ممكن التّنبؤ به عمليًا بالنسبة إلينا الآن، من الممكن للإلهِ التّنبؤ به.

لو أن الطفراتِ عشوائيةٌ بمجرَّد معنى أنه من غير الممكن التّنبؤ بها عمليًا (بالنسبة إلى البشر الآن)، فإنه يظلُّ من الممكن للإله استخدامه لعَمَلِيَّة تَطَوُّرِيَّة عن عَمْد. يمكن لعارف كُلي إلهي التّنبؤ بدقَّة، من الأوضاع الأوَّليَّة والقوانين الطبيعية، بأي الطفرات ستحدث. بينما تكون نتائجُ العملياتِ المُتَضَمَّنَة في الطفرات الجينية من غير الممكن لنا التّنبؤ بها للأبد، فمن الممكن أن يظل التّنبؤ بها ممكنًا فيما يتعلّق بالإلهِ. طبقًا لهذا المعنى [لوصف] عشوائي (عشوائي فقط للعارفين المتناهين)، لن يكون ثَمَّة مشكلة عند الإله ليتوي ومن ثَمَّ يخلق البشرَ بشكل عام، ولويس وهاو وعباس ونورالين بالأخص.

هل الواقع عشوائي بالفعل؟

تزعم الغالبيةُ العظمى من الفيزيائيين أن ظواهرَ محدَّدَةً للكوانتم لا يمكن التّنبؤ بها من حيث المبدأ - لا يمكن للإلهِ حتى التّنبؤ بهذا الحدث أو ذاك للكوانتم. إن الحالةَ الكلاسيكية هي تحلُّلُ الذرة النشطة إشعاعيًا. على الرغم من مقدرتنا على التّنبؤ بدقَّة تامَّة بما سيحدث لمجموعة هائلة من الذرات النشطة إشعاعيًا (ونعزو تلك القدرة على التّنبؤ إلى معرفتنا بـ«عمر-النصف» لذلك النوع من الذرات النشطة إشعاعيًا)، فإنه لا يمكن لأحد -ولا حتى الإله- التّنبؤ بما سيحدث لذرة نشطة إشعاعيًا إذا كانت منفردة. على قدر توفُّر المعلومات لدى الفيزيائيين، تكون هذه العَمَلِيَّة عشوائيةً من حيثُ المبدأ؛ فليس ثَمَّة عَمَلِيَّة ممكنة للإتيان بتَنَبؤ دقيق.

كان الادعاءُ المذكور أعلاه مُقَيَّدًا بـ«على قدر توفُّر المعلومات لدى الفيزيائيين». من الممكن للنَّظَرِيَّة الفيزيائية الصحيحة الوحيدة One True Physical Theory[١٧] (فلا يعرفها أحدٌ منا تحديدًا لكن الأمرَ ليس كذلك بالنسبة إلى الإلهِ) أن تجعل

(١٧) يمكننا أن نشير لها بنظرية «الأحلام» على سبيل المجاز؛ فهذه النظرية يُحتَمل وجودها بين العديد من النظريات التي قد يُنظَر لكل واحدة منها على أنها النظرية التي تفسِّر كل شيء. كما أنه ثَمَّ رأيٌ يذهب إلى إمكان إيجاد أكثر من نظرية «أحلام». (المترجم)

التَّحَلُّل النشط إشعاعيًا قابلًا للتَّنَبؤ به تمامًا. لو كان الأمر كذلك، فإن العملياتِ [١٠٩] المُتَضَمَّنَة تكون مُتَوَقَّعة عمليًا، وبالطبع يمكن للإلهِ توقُّعها. ولو يمكن للإلهِ توقُّعها، فيمكنه العمل بها ليخلق بمعرفته المسبقة البشرَ عبر التَّطَوُّر بواسطة الانتقاء الطبيعي.

خذ بعين الاعتبار كمبيوتر يُوَلِّد أرقامًا عشوائية. من منظور البشر، لا يمكن التَّنَبؤ بالرقم المُوَلَّد. ومع ذلك، يستخدم الكمبيوتر عَمَلِيَّة ما، برنامجًا ما، يُوَلِّد الأرقامَ. لو كان ثَمَّ إنسان على دراية تامَّة بهذا البرنامج ويعي تمامًا الأوضاع التي يعمل البرنامج وفقها، فيمكن لهذا الإنسان التَّنَبؤ على نحوٍ تامٍّ بكل رقم مُوَلَّد. لذا يسهل إمكان التَّنَبؤ بما يبدو من غير الممكن التَّنَبؤ به على نحوٍ كاملٍ عند البشر في حال توفُّر معرفة كافية. قد ينطبق الأمر نفسه على الإلهِ: حتى لو أن نواحي من الواقع تبدو عشوائية تمامًا بالنسبة إلى البشر، بعد اكتمال كل التَّقَصِّي البشري، يمكن للإله -على الرغم ذلك- التَّنَبؤ بهذه النواحي على نحوٍ تام. بالفعل، قد توجَد حقيقة أسمى يمكن (للإلهِ) التَّنَبؤ بها على نحوٍ كاملٍ يتلاءم داخلها واقعنا الذي لا يمكن لنا (نحن [البشر]) التَّنَبؤ به؛ يحتوي الواقعُ كما يتبدى على بعض العمليات التي لا يمكننا (نحن [البشر]) التَّنَبؤ بها، ويتحكَّم فيها الإلهُ بطرق لا يمكننا فهمها أبدًا.

في سياق التَّطَوُّر، لا يجب أن نندهش من قيودنا الإدراكية: من المؤكَّد أن مَلَكاتنا الإدراكية، لو أنها مُنْتَجَة تَطَوُّريًا، ستكون بارعة في أنواع الاعتقادات/ الأنشطة الضرورية لبقائنا على قيد الحياة، لكنها لن تكون كذلك في الأشياء البعيدة عن بقائنا على قيد الحياة مثل الرياضيات المتطورة أو الفيزياء النَّظَرِيَّة. إليكم طريقة أخرى لتوضيح الأمر: بينما نبرع في فهم الأشياء التي تكون بحجم الرفقاء والحيوانات المفترسة والأعداء، ليس من المحتمل أن نكون كذلك حين فهم الأشياء الصغيرة للغاية أو الضخمة للغاية. لذا ستُثْبِت الكسور الضئيلة واللا-نهايات المتعدِّدة صعوبة استيعابها (وهي بالفعل كذلك)، وستُثْبِت الذرات والمجرات صعوبة استيعابها (وهي بالفعل كذلك). ويجب علينا الاعتقاد -تمامًا

كما في حالة منشور الضوء- بأنه ربما من الممكن لنا فقط الوصول لجزء من الواقع في ضوء عُدّتنا الإدراكية (والأمر بالفعل كذلك). لا يجب علينا الزعم سريعًا بأننا نعرف أو لا نعرف إذا ما كان الواقع أو لم يَكُنْ، في الحقيقة، عشوائيًا.

قد لا تكون عدم القابلية للتّنبؤ شيئًا أكثر من الجهل الإنساني والتناهي [أو المحدودية]؛ قد لا يكون ثَمَّ شيء عشوائي من منظور الإله. ولو أن الواقعَ يمكن التّنبؤ به، فيمكن للإلهِ -إذن- بتيقُّن وضع خطة مفادها أن العمليات الطبيعية ستُنْتِجُ النتائجَ التي انتواها.

الإله والمصادفة والغَرَض

لو أن الواقعَ عشوائيٌّ وَفق أشد معاني المصطلح وضوحًا -أي لو أنه لا يمكن التّنبؤ بالواقع من حيث المبدأ (مرة أخرى، حتى بالنسبة إلى الإلهِ)- فكيف يمكن للإلهِ أن يكون خالقًا؟ دعونا نفترض أن الطفراتِ عشوائيةٌ، وفق أشد المعاني الممكنة للمصطلح وضوحًا - أنه لا يمكن التّنبؤ بالطفرات من حيث المبدأ. هل كان بمقدور الإله توجيه العَمَلِيّة التّطَوُّرِيّة أو أن ينتوي خلق البشر، لو كانت هذه العَمَلِيّة -في الحقيقة- عشوائية وَفق هذا المعنى الأشد؟ بصرف النظر عن مقدار تحديق الإله في المستقبل، بصرف النظر عن مدى تضييق عينيه [ليرى بوضوح أكبر]، لم يكن بمقدوره رؤية أيّ الطفرات ستحدث. لذا، لم يكن للإله أن يَعْلَمَ يقينًا أي الأنواع سيُنْتِجها الانتقاءُ الطبيعي. كيف أمكن للإله استخدام التّطَوُّر، والانتقاء الطبيعي، والطفرات العشوائية، لخلق الكائنات التي انتوى خلقها؟

[١١٠] الإله بوصفه مقامِر حانة «ريفربوت»[١٨]

يدلف مقامِرٌ ماهر إلى حانة «ريفربوت» Riverboat جالسًا على مائدة، لا يعلم على الإطلاق مَنْ يلعب ضده أو ماهية البطاقات التي يُمْسِك بها أيُّ لاعبٍ آخر.

(١٨) لا أنتوي قولَ شيءٍ ازدرائيٍّ عبر أيٍّ من هذه المسميات. إنها ببساطة أدواتٌ مُخْتَزِلَة تَذْكيرية. [كما يجب علينا تَذَكُّر أن المؤلفَ -على امتداد الفصول، خلا الفصلين الثالث عشر والرابع عشر- يتفاعل فلسفيًا وعلميًا مع التّصَوُّر المسيحي عن الإله. (المترجم)].

على مدار الأمسية، يخسر مرة أو مرتين، يكسب القليلَ من المال في مرات مُحَدَّدَة، ويخرج من الحانة معه كل أموال خصومه. كان المقامِرُ الماهر ناجحًا؛ لأنه بينما لم يتمكَّن من التَّنَبؤ بالنتيجة النهائية خلال أيّ مرة قامر فيها، إلَّا أنه استطاع التَّنَبؤ -مع التسليم بمعرفته الواسعة بالاحتمالات- بخروجه من اللعبة باعتباره الفائز[١٩].

قد يكون للإلهِ، كما يكون لمقامِر حانة «ريفربوت»، معرفة كافية باحتمالات الطفرات الممكنة. بينما قد تكون طفرة واحدة لا يمكن التَّنَبؤ بها، إلَّا أنه قد تتقارب سلسلة من الطفرات بالقدر الكافي للإلهِ كي يُدَبِّرَ العملياتِ النمائية الطبيعية للحياة. بينما قد تكون رمية واحدة للعملة (المصنوعة بإتقان) في الهواء عشوائيةً، إلَّا أن سلسلةً من عمليات رمي العملة في الهواء ليست بعشوائية (ستُقارِب ٥٠٪ [كاحتمال] لوجه العملة و٥٠٪ [كاحتمال] لظهرها). إذن، حتى لو كانت طفرةٌ واحدةٌ عشوائيةً، فقد تتقارب سلسلة من الطفرات بالقدر الكافي للإله كي يستخدم معرفته بالتقاربات كي يُديرَ العملياتِ النمائية للحياة. لا يمكن توقُّع أن تُنْتِجَ عَمَلِيَّة عشوائية تحدث مرة فقط غايةً. لكن قد يكون إرشادٌ مُوجَّهٌ عبر هدف مُمْكِنًا عبر المعرفة بالتتابعات المتقاربة للطفرات. بينما ينقص الإلهُ يقينَ النظام الحتمي، يمكن للإله أن يظل قادرًا على عَمَل «رهانات جيدة»، ومن ثَمَّ يحتوي النتائجَ النهائية للعمليات الطبيعية العشوائية التي خلقها. مِن هذا المنظور، يكون الإلهُ على دراية تامَّة بالاحتمالات لدرجة مقدرته على أن يكون متأكدًا من خروجه في النهاية فائزًا.

فيما قيل مُبَالَغَةٌ. حتى مع وجود معرفة تامَّة بكل الاحتمالات المرتبطة بالأمر، قد يخرج الإلهُ فائزًا. لو أننا فكرنا بمصطلحات لعبة البوكر، أظن أن خروجَ الإلهِ فائزًا في النهاية أمرٌ مؤكَّدٌ. لا يمكن لأيِّ بشريٍّ تدبير الاحتمالات والرهانات بالطريقة التي بمقدور الإله فعلها. لكن التَّطَوُّرَ ليس لعبة البوكر. قد يعلم الإله ما يكفي ليحصل تقريبًا على ما يريد، لكن تترك الفجواتُ الموجودة في معرفةِ الإله الاحتمالَ مفتوحًا: أقصد احتمال أن الإلهَ قد لا يحصل على ما يريده بدقَّة. فعلى سبيل المثال، قد يحصل الإلهُ على شيء مثل خضار الكرنب (الملفوف)، وشيء

(١٩) يبدو أن هذه رؤية [ديفيد جون] بارثولوميو Bartholomew (١٩٣١-٢٠١٧م)، ٢٠٠٨.

آخر مثل البشر، لكن مع علمنا بأنه يعمل وفق احتمالات خارجة عن نطاق سيطرته، لا يمكن للإله ضمان [خلق] الكرنب، أو على نحوٍ أهم لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك.

يقتضي [مبدأ] عدم القابلية للتَّنبؤ بالطفرات أنه لم يكن مِن الممكن حتى للإلهِ معرفة أيّ المخلوقات ستطور بالضبط. ورغم ذلك، من الممكن القول بأن الإلهَ امتلك فكرة [أو معرفة] ما عن ماهية أنواع المخلوقات التي ستنشأ. بوجود معرفته بالأوضاع الأوَّليَّة والقوانين الطبيعية، كان من الممكن للإلهِ معرفة أن عَمَلِيَّة التَّطَوُّرِ ستُنْتِج كائناتٍ عقلانية. يزعم كينيث ميلر Kenneth R. Miller -وهو بيولوجي مسيحي بارز- أن التَّطَوُّرَ بطبيعته لا يمكن التَّنبؤ به لدرجة أن الإله لم يمكن له معرفة أن بشرًا مثلنا سينشؤون. رغم أن الإله لم يعرف أنهم سيبدون أو يتصرفون مثلنا، كان بإمكانه معرفة أن هذه المخلوقاتِ ستمتلك إرادةً حرة ووعيًا، ووعيًا ذاتيًا على الأقل. قد لا يكون مخلوق مثل هذا المخلوق إنسانًا عاقلًا، «فقد يكون بمثابة ديناصور كبير المخ، أو ربما يكون رخويًّا يمتلك قدرات عقلية استثنائية. إن الهدفَ من كلامي هو إيصال ظنّي في النهاية بأنه بناءً على الظروف التي نمتلكها في هذا الكون ستحصل على كائنٍ حيٍّ ذكيٍّ [١١١] واعٍ بذاته ومُفَكِّر، وهو ما يعني قولك بأنك ستحصل على شيء مثلنا. قد لا يأتي منَ الرئيسيات، ربما يأتي من مكان آخر»[٢٠].

خذ مثالًا مرتبطًا بهذه الفكرة بعين الاعتبار. ربما يعرف الإلهُ أنه لو اقترب الأفرادُ من المياه، ستطور مخلوقات مائية، فلنقل إنها تمتلك زعانفَ وجسدًا يشبه الرصاصة (بدون أن يعرف لو أن هذه المخلوقاتِ ستكون أسماكَ قرش أو بطاريق). أو ربما عرف الإلهُ أنه لو ارتقى الأفراد للمرتفعات وقاوموا الهواء بأجسادهم، ستطور مخلوقات تطير (بدون أن يعرف لو أن هذه المخلوقاتِ ستكون نسورًا، أو حشرات، أو سناجب طائرة). لذا، أيضًا، ربما يعرف الإلهُ أنه بينما تتزايد أحجام الثدييات، ستَخلق الحاجةُ للتعاون و[تكوين] جماعة «المجالَ التَّطَوُّري» الذي سيملؤه ذكاءٌ

(٢٠) تعليقات وردت في مؤتمر «Shifting Ground» في بيدفورد Bedford، نيو هامبشير New Hampshire، ٢٤ مارس ٢٠٠٧م.

متقدِّم للغاية (متنقلًا إلى الوعي بالذات وحرية الإرادة ... بدون معرفة لو أن هذا المكانَ سيمتلئ بلويس أوليفييرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك).

يتطلب [اعتبار] الإله بمثابة مقامر حانة «ريفربوت» تعديلًا في رؤى المرء للعناية الإلهية. لو أن الإلهَ يجب عليه الاعتماد على الاحتمالات، يمكنه تقريبًا -فقط- معرفة أنواع الكائنات التي قد تتطور دون أن يعرف بدقَّة ما سوف تتطور إليه أيٌّ منها. يمكنه معرفة أن مخلوقاتٍ شبيهةً بالبشر ستتطور (ذوات حرة، عقلانية، أخلاقية)، دون معرفة لو أن هذه المخلوقاتِ ستكون لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك.

الإله بوصفه أستاذًا في لعبة الشطرنج

افترض أننا اعتبرنا الإله شيئًا شبيهًا بأستاذة في لعبة الشطرنج. لا تستطيع أستاذةٌ في الشطرنج التَّنبؤ بحركات خصمتها، لكنها ستعرف بالضبط كيف تستجيب لأيِّ حركة تندُّ عن خصمتها. أي ستعرف أستاذة الشطرنج مُقَدَّمًا كيفية الحصول على النتائج التي تريدها عبر المعرفة التامَّة باستجاباتها لكل حركة مُحْتَمَلَة من حركات خصمتها. لا تبدو الاستجابة بمثابة المصطلح الصائب؛ بمعنى ما، إنها تستجيب قبل الأوان لحركات خصمتها رغم أنه يتوجب عليها اتخاذ حركتها في الوقت المناسب (ومن ثَمَّ عندما تتمُّ هذه الحركة، تبدو بمثابة استجابة). بصرف النظر عمَّا تفعله خصمتها، ستستخدم أستاذةُ الشطرنج حركةَ خصمتها لصالحها وتأتي بحركة «كِشْ مَلِك» حتمية. قد يكون الإلهُ أيضًا بَرْمَجَ القوانينَ الفيزيائية والأوضاعَ الأوَّليَّة ليستجيب قبل الأوان لأيِّ حدث مُحْتَمَل الوقوع contingency. على سبيل المثال، لو أن الطفرةَ (أ) تحدث، يبرمج الإلهُ أن (س) ستحدث (ليحصل على نتيجته المنشودة)، ولو أن الطفرةَ (ب) تحدث، يبرمج الإلهُ أن (ص) ستحدث (ليحصل على نتيجته المنشودة). بصرف النظر عمَّا يحدث، لقد وضع الإلهُ برمجته بالفعل داخل كلِّ الخطط البديلة لتحقيق غاياته. لو أن الإلهَ كليُّ العلم (عليم)، سيعرف كلَّ حدثٍ مُحْتَمَل الوقوع ممكن، وسيقدر على التخطيط وفقًا لذلك. لو أن الإلهَ كليُّ القدرة، فهو قادرٌ على ضبط الأوضاع الأوَّليَّة والقوانين الطبيعية لتلائم هذه الأحداث التي يُحْتَمَل وقوعها ويحقِّق غاياته.

تصوَّر (لنُغيِّر المجاز تغييرًا أكبر بقليل) فأرًا جائعًا، وُضِعَ في متاهة داخل معمل. يشمُّ الفأرُ الجبنةَ، لكنه غير واثقٍ من كيفية الحصول عليها. بوجود الكثير من المنعطفات والحوائط التي لا يمكن النفاذ عبرها، يستحيل على الفأر معرفة أين يذهب. لكن افترض أن العالِمَ قد صمَّمَ المتاهةَ كي يتقارب كلُّ مسار في المتاهة مع الجبن في نهاية المتاهة. لا يمكن للعالِم التَّنَبؤ يقينًا بكيفية استجابة الفأر في كل وَضْعٍ. ورغم ذلك، يمكن للعالم معرفة -بأخذ [١١٢] معرفته عن الفئران الجائعةَ بعين الاعتبار وتركيب المتاهة- أن الفأرَ سيجد الجبنةَ. لا يمكن للعالِم التَّنَبؤ بالمسار الدقيق، لكن يمكنه التَّنَبؤ بالنتيجة النهائية. لقد بنى المتاهة بطريقة لا تعير اهتمامًا لاختيار الفأر، في النهاية، سيقضم الفأرُ الجبنةَ.

بالمثل، وبالتطبيق على نموذج أستاذة الشطرنج، بينما قد لا يكون الإلهُ قادرًا على التَّنَبؤ بالنتيجة النهائية لكلِّ طفرة عشوائية، فمن المُحْتَمَل إمكان معرفة الإله بالميول الطبيعية المتعلقة [بالطفرة] وينشئ العالَمَ بحيث يحتوي على استجابات مُتَضَمَّنَة في بنيته (استجابات قبل الأوان)، عارفًا على نحوٍ كليٍّ تمامًا ما ستكون عليه النتيجةُ النهائية: لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك.

الإله بوصفه بابا نويل

يُجري بابا نويل رحلته السنوية حول العالَم كل عام، مُلْقِيًا بالهدايا -بناءً على معيارِ قياسٍ يتحدَّد بكون الطفل مشاغبًا/ لطيفًا- أسفل شجرات الكريسماس لعددٍ لا يحصى من الأولاد والبنات. بينما لا يعرف الأطفالُ بالتحديد ما سيبدو عليه كل صندوق، فإنهم يعرفون أن كل صندوقٍ يحتوي على هدية. إن الصندوقَ لا علاقة له بالموضوع؛ إنه محض حاوية لهدية ما. يكْمُن الداعي لوجود الصندوق ببساطة في أنه حاوية مناسبة للهدية، إنه ذلك الشيء الذي يُناسِب وضع الهدية داخله، وهذا كلُّ ما في الأمر. لا علاقة لشكل الصندوق، وحجمه، ولون التغليف، وشكل ديكور التغليف بالموضوع. في النهاية، ما يجعل الهدية هديةً هو ما يوجد في الصندوق.

ربما لم يكن ما يجعل مِن البشر كائنًا إنسانيًا على نحو مُتَفَرِّد جسدهم المُعَيَّن (لا أن يكون طويلًا أو عريض المنكبين، أو امتلاكه للون شعر أو جلد ما)، وإنما ما يوجد في الجسد: نَفْس. طبقًا لهذه الرؤية، ربما لم يعرف الإلهُ تحديدًا أيَّ أنواعٍ من الأجساد ستتطور، لكنه عرف بالفعل أن جسمًا ما أو آخر سيتطور، وهو جسم سيكون قادرًا على حَمْلِ نَفْسٍ. لو أمكن للإلهِ معرفة أن مخلوقاتٍ عاقلة ستتطور (بدون أن يعرف شكلهم الدقيق أو حجمهم)، فيمكن للإلهِ -من ثَمَّ- إدخال النَّفْسِ التي خلقها في هذه المخلوقات، ومن ثَمَّ يخلق الأشخاصَ البشريين. إن الإلهَ باعتباره بابا نويل لا يعرف بدقّة كيف سيبدو شكل كل صندوق، لكنه يعرف أنه سيكون هناك صندوق (جسم قادر على استقبال نَفْسٍ)، ويعرف ما الهدية التي سيضعها داخل الصندوق (نَفْسٌ فريدة). عرف الإلهُ أنه سيخلقك (عبر إدخال نَفْسِك في جسد يناسبها)، لكنه لم يعرف كيف ستبدو على وجه التحديد.

أمكن للإلهِ -بوصفه بابا نويل- معرفة أن الأجسامَ القادرة بوضوحٍ على امتلاك القدرات الإنسانيّة (حرية الإرادة، والوعي، والوعي الذاتي)؛ أي الأجسام القادرة على دعم الأنفُس أو التفاعل معها، ستنشأ من خلال العَمَلِيَّة التَّطَوُّرِيَّة، مرة أخرى، بدون أن يعرف بالتحديد كيف ستبدو. بعد ذلك أدخل الإلهُ نَفْسَ لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك، وهي النَّفْس التي تجعلهم أشخاصًا كما هم في الواقع، في أوعية ملائمة، ومن ثَمَّ خَلَقَ لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك.

إله الفلاسفة

يؤكد البديلُ الأخير للإبداع الإلهي في وجود الطفرات التي لا يمكن التَّنَبؤ بها [صفةَ] عدم التَّغَيُّر بمرور الزمان timelessness المنسوبة إلى ما يُسَمَّى بإله [١١٣] الفلاسفة. بشكل عام، تفترض نقاشاتُ الإلهِ والتَّطَوُّر وجودَ الإلهِ داخل الزمان، وأنه يجب عليه التحديق في كرة كريستالية ضبابية ليرى المستقبل. لو أنه لا يمكن التَّنَبؤ بالواقع من حيث المبدأ، فلا يمكن معرفة بعض الأشياء المتعلّقة بالمستقبل انطلاقًا من أوضاع الحاضر (حتى بالنسبة إلى الإلهِ). لو أن الإلهَ في الزمان

والواقع لا يمكن التَّنبؤ به من حيث المبدأ، فالمستقبل لا يمكن معرفته يقينًا حتى بالنسبة إلى الإلهِ.

لكن ماذا لو لم يَكُن الإلهُ في الزمان؟ ماذا لو كان الإلهُ خارج الزمان؟

إن إلهَ الفلاسفة هو إلهُ المُجَرَّد abstract، كمال لا-نهائي: الإلهُ كليُّ القدرة، وكليُّ المعرفة، وثابتٌ لا يتغير، وكاملٌ أخلاقيًّا، وأزليٌّ. تعني صفة الأزليَّة أن الإلهَ خارج الزمان، ومن ثَمَّ لا يتقيد بالزمان. ثَمَّ مصطلح أفضل لهذا المقام، وهو الأزلية السرمدية (غير الموقوتة) timeless eternity. وفقًا لهذه الرؤية، ليس ثَمَّ قبل ولا بعد بالنسبة إلى الإلهِ؛ الإلهُ موجودٌ في الآن الأزلي (كلُّ شيء بالنسبة إلى الإلهِ موجودٌ في الحاضر).

لقد ذهب التأليهُ الغربي الكلاسيكي منذ أمد طويل إلى أن الإلهَ موجودٌ خارج الزمانِ. وبينما يصعب أو يستحيل على البشر استيعاب علاقة الإلهِ بالزمان، إلَّا أن تضمينَ هذه العلاقة بالنسبة إلى النقاش الحالي أمرٌ مهم: قد لا يمكن التَّنبؤ بالواقع من حيث المبدأ، لكن الإلهَ يعرف نتائجَ العملياتِ العشوائية يقينًا. لا يعرف الإلهُ ذلك بالحساب. لكن حتى لو كان ثَمَّة عمليات فيزيائية لا يمكن التَّنبؤ بها من حيث المبدأ -فحتى لو لم يستطِع الإلهُ نفسه التَّنبؤ بالنتائج النهائية لهذه العمليات، بوجود معرفته للأوضاع الأوَّليَّة والقوانين الطبيعية- يعرف الإلهُ كلًّا من العمليات والنتائج النهائية الآن.

وفق هذه الرؤية، لو أحاط الإلهُ علمًا بالأوضاع الأوَّليَّة والقوانين الطبيعية، فليس بمقدوره التَّنبؤ بوجود نوعٍ ما من الأنواع. وإن يكن، فما المشكلة؟ لن يُمَثِّل ذلك الأمرُ مشكلةً بالنسبة إلى إلَهِ الفلاسفة؛ لأنه لا يعرف «المستقبل» استنادًا إلى التَّنبؤ به. إنه يعرف «المستقبل» إذ يشاء حدوثه. بما أن الإلهَ يتجاوز الزمانَ، فهو -في الوقت نفسه- يعرف، ويشاء حدوث الأوضاع الأوَّليَّة والقوانين الفيزيائية والطفرات العشوائية والبيئة الحالية والنتيجة المُتَوَلِّدَة (فلنقل نوعًا جديدًا). كما يعرف النتيجةَ، لا عبر التَّنبؤ بها (وهو الأمر الذي يستحيل في وجود العشوائية)، وإنما عبر أن يشاء حدوثها.

إليكم طريقة للتفكير في هذا الموضوع: يخلق إلهٌ سرمديٌّ كلَّ شيءٍ -ماضيًا وحاضرًا ومستقبلًا- جملة واحدة. إذن، يخلق الإلهُ السماواتِ والأرضِ وكل ما يحويان الآن، من الأميبا الأولى إلى البشر الموجودين حاليًا. بالنسبة إلى الإلهِ، البشر حتميون لأنهم موجودون في الآن الخاص بالإلهِ. لذا، على الرغم من عدم قدرة الإله على التَّنبؤ بوجود لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك من تلك الأميبا الأولى، فإنه يضمن وجودهم، لا عبر التَّنبؤ، وإنما في آنٍ عبر أن يشاء حدوثَ العمليات التَّطَوُّريَّة التي ستخلقهم (بكل عشوائيتها المجيدة) ونتيجة تلك العَمَلِيَّة: لويس أوليفيرا، وليانغ هاو، وعباس يزداني، ونورالين ماسيلينك.

استنتاج

كيف يمكن لشخصٍ أن يعتقد بوجود إلهٍ خالق في وجودِ حقيقة التَّطَوُّرِ؟ يقول مؤيدو نظرية خلق الأرض الفتيَّة ومُنَظِّرو الـ (ت. ذ) إنه لا يمكنك ذلك. لذا، يجب عليك الاختيار: الإيمان أم العلم؟ حتى أكون منصفًا تجاه مُنَظِّري الـ (ت. ذ)، إنهم يزعمون بالفعل [١١٤] أن القرارَ بين العلم والعلم، لكن «علمهم» يخفي أجندة إيمان عميقة وعنيدة. يخلق التَّطَوُّرُ بالفعل مشكلةً للإلهِ في تحقيقه لغاياته عبر عَمَلِيَّة عشوائية بالأساس. لكن ثَمَّة أربعة نماذج ممكنة على الأقل ليفعل الإلهُ في العالَمِ: الإلهُ بوصفه مقامِر حانة «ريفربوت»، والإله بوصفه أستاذًا في لعبة الشطرنج، والإله بوصفه بابا نويل، وإله الفلاسفة؛ وكلها تجمع قوى الإله الإبداعية في الخَلْقِ مع عدم القابلية للتَّنَبؤ وفق العديد من الطرق. لو أن هناك إلهًا، فمن الممكن -من ثَمَّ- أن يخلق الإلهُ العالَمَ لغايةٍ ما. ليس التَّطَوُّرُ -بطبيعته- مصادفةً عمياء عديمة الرحمة.

[١١٥] الفصل الثامن

الجذور التَّطَوُّرِيَّة للاعتقاد الديني[١]

خوذة الإله

تَخَيَّل أنك تتصفح الإنترنت، وبالمصادفة تجد أمامك إعلانًا في موقع «عالَم الآلات والأجهزة» Gadget Universe عن «خوذة الإله»، التي تمنحك وعدًا بأن تجعلك على تواصُلٍ مع الإلهِ داخلك، وتقلل ضغطَ دمك، وتساعدك على فقدان ٢٠ رطلًا من الدهون الزائدة في جسدك. النتائجُ مضمونةٌ في أثناء تَمَتُّعك بالأمان داخل منزلك، فليس ثَمَّة داعٍ للاستيقاظ مبكرًا كل يوم أحد لتذهب إلى الكنيسة، وليس ثَمَّة داعٍ لإعطاء الصدقَة للفقراء (على الرغم من أن خوذةَ الإلهِ سعرُها ١٧٩٥ دولارًا، «وهيَ صفقة ممتازة بحقٍّ، لكن إن اشتريتها الآن، يمكنك سداد المبلغ على ثلاث دفعات بمعدل ٥٩٥ دولارًا في كل دفعة مضافًا إليها ٩٥,٣٩ دولارًا للشحن والتركيب»). مُتجاهِلًا إشارة «رجل المبيعات الكاذب المحتال»[٢] التي تدوّي داخل رأسك، تطلب خوذةَ الإلهِ الخاصة بك. مُرْتَجِفًا من فرط الحماس عندما تتسلَّم الخوذةَ، تُمَزِّق الصندوقَ الحاوي لها، ثم تضعها على رأسك، وتوصل القابسَ بالمقبس. سرعان ما تسقط في غشية عميقة، تدفعك للاسترخاء، ولأول مرة في حياتك، تشعر أنك والكون واحدٌ[٣].

---

(١) يدرس هذا الفصل كيفية التفكير في الإله من جهة علم الأعصاب، وأصل الاعتقادات الدينية في الدماغ البشري، ومقاربة العلم الإدراكي، ومَلَكَة الذاكرة، ونظرية العقل، وعلم الدين الإدراكي، وكيفية تَكَوُّن الاعتقادات في الإله دماغيًّا، والدين وَفق التَّطَوُّر، وحجَّة عدم الموثوقية. ومن ثَمَّ يتبيَّن أن هذا الفصل ليس تحليلًا فلسفيًّا للاهوتٍ ما، وإنما اشتباكٌ مع نظريات علميَّة بالعموم ونظريات تحليلية للدماغ. (المترجم)

(٢) التعبير الذي يستخدمه المؤلف هو snake oil salesman، والمقصود منه: شخص يخدع الناس عبر إقناعهم وإغرائهم بقبول معلومات كاذبة أو حلول غير فعَّالة...إلخ. (المترجم)

(٣) لا أستطيع مقاومةَ الإخبار عن هذه المزحة: ماذا قال الراهب البوذي المنتمي لمدرسة الزِّن لبائع «الهوت دوج»؟ «اصنع لي ساندوتش فيه كل شيء». [ملاحظة المترجم: تشير إجابة الراهب بالإنجليزية إلى طلبه من البائع جعله واحدًا مع كل شيء كذلك Make me one with everything].

قد تسخر من هذا السيناريو المُتَخَيَّل، لكن خوذةَ الإلهِ أصبحت واقعًا بالفعل. لقد طَوَّرَ مايكل بيرسينغر Michael Persinger (١٩٤٥-٢٠١٨م)، أستاذ الفيزيولوجيا العصبية في جامعة لورانس، أونتاريو، كندا، خوذةَ الإلهِ الخاصة به، المسماة إكلينيكيًا بـ «التحفيز المغناطيسي للدماغ» transcranial magnetic stimulator. تُصْدِرُ هذه الأداةُ البسيطة مجالًا كهرومغناطيسيًا يحفز قطاعاتٍ في الفَصّ الأمامي للدماغ، خالقةً تجربة تشبه خروجَ الإنسانِ من جسده، اتحاد مع الكون، وحضور لـ «الآخَر» يُحَسّ به. اختصارًا وبوضوحٍ، تستثير خوذةُ الإلهِ حدوثَ تجربة عن الإلهِ كهربيًا[٤].

توجد جذور خوذة الإلهِ في دراسات علم الأعصاب التي تستخدم تكنولوجيا فحص الجهاز العصبي neuroscanning لدراسة «المراكز الروحية للدماغ» على نحوٍ لا يسبّب الأذى للإنسان. لقد عُرِفَت الفوائد الفيزيولوجية للمداومة على التأمُّل وممارسة الطقوس: ضغط دم أقل، وجهاز مناعي مُعَزَّز (أمراض أقل بكثير وتوعُّك أقل)، وتوتُّر أقل، وفقدان للوزن. لكن العلاقةَ بين الدماغ-الجسد-الروح غامضةٌ، ولم تُفْحَص علميًّا إلّا مؤخرًا. فعلى سبيل المثال، تُظْهِر الدراساتُ عن البوذيين والمتصوفة الكاثوليك وجودَ نشاطٍ في نفس مناطق الدماغ، أي في الفَصّ الجداري، على الرغم من الاختلافات المذهبية والعقائدية بينهما. ينشغل الفَصّ الجداري اعتياديًا بتوجيه الأشياء (بما يتضمَّن ذات المرء) وتحديدها في الزمان والمكان. عندما يستغرق المتصوفة في حالة تأمُّلية عميقة، تقلّ النشاطية في الفَصّ الجداري على نحوٍ هائل، وهو الأمر الذي يولِّد أحاسيسَ بغياب الحدود المكانية [أي باللا-نهائية] والزمانية.

[١١٦] بصرف النظر عن الاعتقاد الديني، يفقد الإنسان إحساسه بالذات الفردية، وبموقعه من جهة الزمان والمكان؛ يشعر المرءُ بالاتحاد مع الإلهِ. على نحوٍ جليٍّ، هذا هو الدماغ في اشتغاله [أو تركيزه الشديد] على الإلهِ brain on God.

تهدف دراسة الدماغ في اشتغاله على الإلهِ، المُسَمَّى بـ «الإلهيات العصبية» neurotheology، إلى فهم الأساس الفيزيو-عصبي للتجربة الدينية، والتأمُّل

(4) Jack Hitt, "This is Your Brain on God" Wired. Vol. 7, no. 11 (November 1999).

والطقوس والاعتقاد الديني. كيف ينخرط الدماغ في التجارب الصوفية والدينية والروحية؟ بينما قد يجد بعض المتدينين في الإلهيات العصبية تهديدًا، إلّا أن البشرَ -في نهاية الأمر- عقول-أجساد متضافرة بعمق. ومن ثَمَّ يلزم أن يكونَ العقلُ وسيطًا [بين الذات] والتجربة الدينية [التي تختبرها الذات]. لو أن العقول-الأجساد مترابطةٌ بهذه الطريقة، ستُعالَج التجارب الدينية في التقسيمات الرُّبْعِيّة الملائمة والموجودة في المخ. وتمامًا كما توجد نماذج مرئية وسمعية للدماغ، ستوجد كذلك نماذج الإلهِ. حتى الآن، ليس ثَمَّةَ مشكلة. هذا بالضبط ما يجب علينا توَقُّعه من كائنات مُكوَّنة فيزيولوجيًّا (حتى لو كانت كائنات روحيَّة) مثلنا. بالنسبة إلى البشر، ستكون الروحانيةُ دومًا مُجَسَّدَةً فيهم.

لكن للإلهيات العصبية تَبِعَة تتمثَّل في تهديد رَدِّ الإلهِ، الألفا والأوميجا[٥]، إلى موجات ألفا في الدماغ؛ أي الإله مجرَّد تحفيزات كهرومغناطيسية في الدماغ؛ يوجد الإلهُ في أدمغتنا فحسب. يزعم الفيلسوف البارز بول ثاغارد Paul Thagard (١٩٥٠-...): «يتطلب تزايدُ الأدلَّة في علوم الأعصاب وعلم النفس التَّخَلِّيَ عن كثيرٍ من الأفكار التراثية عن النَّفْسِ، وحرية الإرادة والخلود» (Thagard, 2010: xii). يمكن لبعض علماء الفيزيولوجيا العصبية بالكاد إخفاء حماسهم لدحض فكرة الإلهِ مرة واحدة وإلى الأبد: «لا يمكن للإله الوجود باعتباره مفهومًا [نظريًّا] أو باعتباره واقعًا إلّا في دماغنا» (New-berg, 2001: 37). هل أظهرت الإلهيات العصبية أن الإلهَ محض شبح يَهيم في دماغنا؟

دعونا نُلَطِّف هذا الحماس بجرعة من الحقيقة العلميَّة. على الرغم من كلِّ الوعود والتَّمَنيات الصاخبة، ثَمَّ القليلُ من الأدلَّة القَيِّمة الداعمة للزعم بأننا مُصَمَّمون بنيويًّا [فيزيولوجيًّا] للاعتقاد بالإلهِ. خُذْ بعينِ الاعتبار الدليلَ الضئيل

---

(٥) اسم إنجيلي للإله، البداية والنهاية، مأخوذ من أول حرف وآخر حرف في الهجائية اليونانية، ويشير إلى أن الإلهَ هو مصدرُ الواقعِ وأصلُه، وكذلك غايته وهدفه النهائي. [«أَنَا الأَلِفُ وَالْيَاءُ، الأَوَّلُ وَالآخِرُ، الْبِدَايَةُ وَالنِّهَايَةُ» (يوحنا رؤيا ٢٢: ١٣). (المترجم].

الذي يورده عالِمَا الفيزيولوجيا العصبية أندرو نيوبيرغ Andrew Newberg (١٩٦٦-...) ويوجين د'أكويلي Eugene d'Aquili (١٩٤٠-١٩٩٨م)، وهما اللذان يُصَرحان مُتَحَمِّسَين بوجود الإلهِ في دماغنا فحسب، لصالح الإله-الخلية العصبية God neuron: «يجب علينا الآن الانتقال إلى الأداء العادي لمناطق الارتباط الثالثية (التي عددها أربع مناطق) وعلاقتها بالجهاز الحوفِيّ limbic system [جهاز مُبَطِّن لسقف الدماغ]. نفترض أن هذه المناطقَ، تحت شروط معيَّنة، قد تكون مُشارِكَةً في تكوين حالات صوفية عديدة، والإحساس بالإلهي، والتجربة الذاتية عن الإلهِ» (Newberg, 1993). لا يمكن لاستخدام الأرقام والمصطلحات التقنية إخفاء مبالغاتهما: افتراض شيء ما قد يكون مُشارِكًا (تحت شروط معيَّنة) في التجربة الدينية يرتقي بصعوبة لمقام دليل علمي قوي. إن التصريحَ عن الإلهِ باعتباره فورةَ نشاطٍ في الدماغ تصريحٌ مُبْتَسَر.

ثَمَّة قصةٌ ذات مغزى مشابهة، تَلَت نشر كتاب دين هامِر Dean Hamer (١٩٥١-...) «جين الإله: كيف يكون الإلهُ مُصَمَّمًا في جيناتنا [بنيويًا] The God Gene: How Faith Is Hardwired into Our Genes»، الذي زعم فيه هامِر أن الروحانية الإنسانيّة سمةٌ تَكَيُّفِيَّة، وأنه قد حَدَّدَ الجين المسؤول عن هذه السمة (VMAT2). يُمَثِّلُ «جين الإلهِ» شفرةً مسؤولةً عن إصدار مواد كيميائية مُشكِرَة مُحَدَّدَة تُنْتِجُ عند إطلاقها أحاسيسَ روحانيةً. في التغطية الباهرة والمثيرة لمجلة التايم Time بعنوان: «هل الإله موجود في جيناتنا؟ Is God in Our Genes؟» أعلن عالِم الأعصاب السلوكي مايكل بيرسينغر: «الإلهُ صنيعةُ الدماغ»[٦].

على الرغم من ذلك، عقب الفحص الدقيق، أصبح من الواضح أن هامِر [١١٧] لم يمتلك دليلًا لدعم زعمه المُفزِع: دراسة لا يمكن تكرارها هنا، وبعض الحكايات الطريفة هناك، وانثر بعض الإحصائيات الرَثَّة و...مرحى! أصبح لديك جين الإلهِ. تجري المشكلة على مستوى أعمق: لا يملك العلمُ تفسيرًا لكيفية إنتاج أيّ جين (أو كيفية إنتاج الدماغ في هذا الصدد) لأي أجزاء من السلوك أو التجربة الواعية. لم نكتشف جينَ المثلية (وهو الجين الذي يزعم هامِر أنه وجده)، أيّ جين ساعٍ

(6) "Is God in Our Genes?" Time. 1.64 (2004): 62–70.

وراء النشوة، أيَّ جين ذي سمة موسيقية، ولا حتى جين الإله (بحقِّ الإله!). بعد نقدٍ مريرٍ للكتاب صدر في مجلة Scientific American، اقترح كارل زيمر تغيير عنوان الكتاب ليصبح: جين يُفسِّر أقل من واحد في المائة من التفاوت الموجود في النتائج المسجلة عن الاستبيانات السيكولوجية المُصَمَّمَة لقياس عامل يُسَمَّى بتعالي الذات Self-Transcendence، الذي يمكنه أن يدلَّ على كلِّ شيء [بدءًا] من أحزاب الخضر للاعتقاد بظواهر الإدراك الحسي الفائق ESP، طبقًا لدراسة واحدة، لا يمكن تكرارها.

ماذا عن خوذة الإلهِ؟ ألا تُثْبِت هذه الخوذة وجود موقع مُحَدَّد للإلهِ في الدماغ؟ على الرغم من ادعاءات بيرسينغر بوجود معدل نجاح يبلغ ٨٠٪ من جهة إنتاج تجارب روحية، فإن المحاولاتِ العلميَّة لتكرار تجربة بيرسينغر لم تُكَلَّل بأيِّ نجاح. ربما أنتجت قوةُ الإيحاء -لا الكهرومغناطيسية- الانتشاءَ الروحي. ساعيًا وراء تجربة روحية، إن لم تكُن تجربة تنويرية، انطلق ريتشارد دوكينز في رحلة الحج الخاصَّة به داخل معمل بيرسينغر. بعد أن أُحْكِم وضع خوذة الإلهِ على رأسه وجلس مسترخيًا في غرفة مظلمة هادئة، تعرَّضَت فصوص دماغه الصدغية لمساج كهربي. لكنه لم يَرَ الإلهَ ولم يَمر بأيِّ انتشاء روحي. لم يتوحَّد مع الكون وأخفق في التعالي بجسده أو ذاته. لم يختبر أيَّة سعادة غامرة. لم يختبر حتى أي استرخاء أو انشراح. لم يختبر شيئًا (ولا أقصد أنه اختبر العدمَ). لو كانت فكرةُ الاستثمار في خوذة الإلهِ تراودك، آمِلًا في إيجاد طريق يسير وسريع للتنوير، فمن الأفضل لك توفير نقودك.

الإله باعتباره لا شيء سوى

لقد سعى اختصاصيو الإلهيات العصبية دون جدوى لإظهار أن الإلهَ لا شيء سوى فورة نشاط في الدماغ، حكاية اختلقها الخيال البشري. وفق صانعي خوذة الإلهِ، فوراتُ النشاط الدماغيّ الإلهية (الاعتقادات الدينية) منتوجُ عمليات كهرومغناطيسية طبيعية تمامًا. ابْتَكِرْ تفسيرًا طبيعيًّا لأصل الاعتقادات الدينية، وستقضي على الحاجة لتفسير فوق-طبيعي. لكن حتى الآن، لقد أخفقوا في التفكير في تفسير طبيعي. لكن، مهلًا، مهلًا. ثَمَّة تفاسير

طبيعية أخرى معروضة للاعتقادات الدينية. طبقًا للفيلسوف دانييل دينيت Daniel Dennett (١٩٤٢-...)، ما الإله إلَّا حكاية تَطَوُّرِيَّة مُخْتَلَقَة استحثها خيالنا. لقد أظهر لنا العلم -عند دينيت- أن الإلهَ انخداعٌ جَمْعِيٌّ أو وَهْم[٧] تخدعنا به جيناتنا (Dennett, 2007). لا يتبنَّى دينيت وحده هذا الحُكم. يزعم ريتشارد دوكينز في كتابه «وَهْم الإله» The God Delusion -دون أن تنتابنا أي مفاجأة أو اندهاش- أن الإلهَ وَهْمٌ: «لا-عقلانية الدين منتوج ثانوي لآلية لا-عقلانية مُحَدَّدَة مُتَضَمَّنَة في الدماغ» (Dawkins, 2006: 214). يعتقد كلٌّ من دينيت ودوكينز أن شيئًا ما يتعلَّق بتركيبنا الإدراكي، شيئًا ما يتعلَّق بالعقل البشري، يجعلنا مُعَرَّضين للتأثُّر بالاعتقادات بالإلهِ. حينما يُكشَف عن العمليات الإدراكية الطبيعية (واللا-عقلانية) التي تصيغ -زورًا وزيفًا- الاعتقادَ بالإلهِ، سيذوي الاعتقاد بالإلهِ على نحوٍ بطيء؛ إذ يَنقصه كلُّ التأسيس العقلاني.

[١١٨] إليكم طريقة للتفكير في هذا الأمر: يُصَدِّقُ الأطفالُ دون مقاومة فكرية تُذْكَر ما يقوله لهم والداهم. يخبرهم الوالدان بوجود بابا نويل، وينقص الأطفال القوى العقلانية لمقاومة اقتراح والديهم. لذا، يؤمن الأطفالُ ببابا نويل. الإله مثل بابا نويل.

تقول أغنية الكريسماس المشهورة: «يُعدّ قائمة، يفحصها مرتين، وسيعرف مَنْ يكون مشاغبًا أو لطيفًا». يمكن لهذه الأغنية أن تنطبق تمامًا على بابا نويل أو الإله. يهتمُّ الإلهُ وبابا نويل بالنجاحات والإخفاقات الأخلاقية للبشر، ويَعلمان تمامًا مَن يكون مشاغبًا ومَن يكون لطيفًا. للإله ولبابا نويل قدرة ورغبة تتعلَّقان بفعل شيء ما استجابةً لنسبة معيَّنة من كون الإنسان مشاغبًا/ لطيفًا، بل ويشجعان تحسين هذه النسبة: يفعل بابا نويل ذلك عبر توزيع الهدايا، ويفعل الإلهُ ذلك عبر توزيع الأحكام. ثَمَّة تشابهات مذهلة، لكنَّ الإلهَ وبابا نويل يتشاركان عدم تشابه أكثر

(٧) نورد هنا التمييز بين كلمتين: الأولى هي illusion التي تشير إلى مثال على الانخداع المؤسَّس على تَصَوُّرٍ خاطئ أو أسيء تأويله بناءً على تجربة حسيَّة. والكلمة الثانية هي delusion التي تشير إلى اعتقاد فردي أو انطباع فردي يستبقيه المرء على الرغم من وجود تعارض بينه وبين الواقع أو حجة عقلانية، ويُستخدم اللفظ -عادة وعلى نحوٍ خاصٍّ- للإشارة إلى عَرَضٍ من أعراض أي اضطراب عقلي. (المترجم)

إدهاشًا: بينما لا يؤمن بالغ (سليم العقل) بوجود بابا نويل، يعتقد أغلبُ البالغين بوجود الإله (بنسبة أكبر من ٩٠٪ في الولايات المتحدة)؛ من السهل نسبيًّا التعافي من الاعتقادات ببابا نويل؛ على الجانب الآخر، يصعب خلخلة الاعتقادات عن الإلهِ، تمامًا كالتَّخَلُّصِ من نزلة البرد.

يرى دينيت التَّصَوُّرَ التالي سخيفًا وباعثًا على الأسى: «الإله الكريم الذي أحسن خَلْقَ كلِّ واحد منَّا بحُبٍّ ورصَّعَ السماء بالنجوم اللامعة كي نبتهج؛ هذا الإله -مثله مثل بابا نويل- أسطورة الطفولة، لا يُمَثِّل هذا الإلهُ أيَّ شيءٍ يمكن لبالغٍ سليم العقل غير موهوم الاعتقاد به حرفيًّا» (Dennett, 1995: 18). على الرغم من أن الاعتقادَ بالإلهِ لا يمارسه سوى شخص مجنون أو موهوم، يُسَلِّم دينيت بأن وهمَ الإله مُعْدٍ. وهمُ الإلهِ -تمامًا كالإلهِ- دائمُ الحضورِ (كليّ الوجود، في الزمان والمكان): يعتقد الناس حول العالم وعلى امتداد الزمان بوجود الإلهِ.

خذ الكيفيةَ التي يذوي بها الاعتقاد ببابا نويل بعين الاعتبار. يخبر الوالدان أطفالهم الصغار السُذَّج بأن بابا نويل يزور كلَّ منزلٍ في العالَم ويُلقي بالهدايا على الأولاد والبنات المهذبين والمهذبات. عندما يَعلم الطفل، حين يصير أكبر عمرًا، أن سببَ اعتقاده ببابا نويل تزييفٌ خَلَقته وحافظت عليه السذاجةُ، يتوقف الطفلُ عن الاعتقاد بوجود بابا نويل. افترض -سيرًا على خطى دوكينز ودينيت- أننا نعتقد أن أدمغتنا تُزَيِّفُ على نحوٍ طبيعيٍّ تمامًا الاعتقاداتِ عن الإلهِ. هل سيُظْهِر ذلك الأمر أنه حان الوقت للبشرية كي تَكْبُرَ وتتوقَّف عن الاعتقاد بالإلهِ؟

تفسير هيوم الطبيعي للدين

يسير دوكينز ودينيت على نهج مسار طويل من المفكرين الذين يزعمون أنهم أزالوا الغطاء عن العقل وحفروا عميقًا لتحديد السبب الحقيقي -غير الإلهي- للاعتقاد الديني. عبر سَبْرِ أغوار النفس، يكشفون عن الزنبركات والروافع المُنْتِجَة للاعتقاد الديني. تحت سطح الاعتقاد بالحُبِّ القدير مباشرة تتوارى دوافع قاتمة ومُحَفِّزات أنانية. يستبقي خداع الذات المُنَظَّم والكوني (تقريبًا) وهمًا مفاده أن

العقلَ أو التجربةَ الدينية تدعم الاعتقادَ بالإلهِ. لقد أزاح دوكينز ودينيت الصخرةَ[8] ليكشفوا عن الإله-الوهم. لكنهم لم يكونوا أولَ الواصلين لهذه النتيجة: لقد تتلمذوا[9] على يد أساتذة [كاشفي] الخداع: سيجموند فرويد وكارل ماركس Karl Marx (١٨١٨-١٨٨٣م). يزعم فرويد وماركس أنهما كشفا الأصولَ الدنيئة للاعتقاد الديني، ومن ثَمَّ أزالا القناعَ عن زيفها. يتشارك الأربعة -دوكينز ودينيت وفرويد وماركس- سلفًا مشتركًا مُفَكِّرًا: ديفيد هيوم David Hume (١٧١١-١٧٧٦م).

[١١٩] اعتقد عالِمُ النفس فرويد أن البشرَ تُكَوِّنهم الدوافعُ أو الغرائزُ بالأساس. تصنع تشكيلةٌ من هذه الغرائز الطبيعية الاعتقاداتِ عن الإلهِ. فعلى سبيل المثال، يزعم فرويد أن الدينَ ليس أكثر من إسقاط الخصائص البشرية على طبيعة غير شاعرة وعدائية على أمل أن تكون الحقيقة المطلقة (الإله) كصورة الأب. يكتب فرويد بعبارة غير مُتكلِّفة: «نجد الواقع في العموم غير مُرْضٍ إلى حدٍّ كبير». لذا، نخلق «إلهًا» يروِّض الطبيعة ويشخصنها؛ غير قادرين على تحمُّل حقيقة الاعتقاد بأن الواقعَ يتآمر ضدنا، تدفعنا حالات عدم الأمان والعجز للاعتقاد بأن الواقعَ منحازٌ لنا، ويهتمُّ لأمرنا، ويكافئنا على ما نلاقيه من أشكال العذاب. طبقًا لفرويد، فإن الدين نوعٌ من عدم النضج عند الذين يعجزون عن مواجهة الوقائع المخيفة للطبيعة (Freud, 1927)[10].

انتقد ماركس الدينَ باعتباره أداةً للحفاظ على الوضع الراهن للقهر، عبر مناشدة العمَّال لقبول أوضاع القهر في هذه الحياة مقابل الأمل في الحصول على

---

(٨) إزاحة الصخرة أو دحرجتها تعبير إنجيلي. انظر على سبيل المثال: التكوين ٢٩: ٨، مرقس ١٦: ٤، متى ٢٨: ٢. (المترجم)

(٩) يتشابه التعبير الإنجليزي apprentice at the feet of مع التعبير العربي الذي يفيد جلوس التلميذ أو المريد عند قدمَي شيخه للتَّعلُّم. (المترجم)

(١٠) في البيليوغرافيا، في نهاية هذا الكتاب، يشير المؤلف إلى كتاب «مستقبل وهم» The Future of an Illusion، طبعة عام ١٩٧٥م، بينما يشير في هذا المتن إلى الطبعة الأصلية للكتاب عام ١٩٢٧م، فوجب التنويه. (المترجم)

شيء أفضل في «الجنّة». يُخَفِّف الدينُ -أفيون الشعوب- ألمَ الظلم الساكن في نَفْسِ المقهور الذي يمنعه من السعي وراء العدالة.

يتفق فرويد وماركس على تآمُر القوى الطبيعية والدنيئة في آنٍ -الحسد، والاستياء، والخوف، والدوافع الجنسية...إلخ- لإنتاج الاعتقاد بالآلهة؛ لا ينتج العقلُ ولا الإلهُ هذه الاعتقاداتِ.

مثل دوكينز ودينيت وماركس وفرويد، حكم هيوم بلا-عقلانية أغلب الاعتقادات الدينية، لكن الفضول انتابه حيال سبب إمكانية اعتقاد كثيرٍ من الناس العقلانيين فيما يبدو لهذه الاعتقادات. إن لم يكن العقلُ السببَ، فما هي القوى الدافعة الطبيعية عند الناس كي يعتقدوا بالإلهِ؟ لكي نفهم نقد دوكينز ودينيت للدين، دعونا نأخذ هيوم وحججه بعين الاعتبار.

في مسرحية «البهلوانات» Jumpers لتوم ستوبارد Tom Stoppard (١٩٣٧-...) شخصيةٌ تجسّد الملحدَ الحديث: «حسنًا، المَدّ يتجه صوبه، وهو مَدٌّ لم يظهر إلّا مرة واحدة فقط في تاريخ الإنسانيّة. من المُفْتَرَض مجيء يوم أو لحظة تاريخية يصل فيها هذا المَدُّ إلى ذروته، فتنتقل حينها مسؤولية البرهنة على الوجود من الملحد إلى المؤمن وعندها يقع المؤمنون في ورطة»[11]. يحدّد الفيلسوف ستيفن كان Stephen Cahn اللحظةَ التاريخية المقصودة في عام ١٧٩٩م حينما نُشِرَ كتاب «حوارات في الدين الطبيعي» Dialogues Concerning natural Religion لديفيد هيوم (Cahn, 1988: 63). بسبب هذا الكتاب، يُنْظَر إلى هيوم باعتباره مُقَوّضًا لأيّ دفاع عقلانيٍّ مُحْتَمَل عن الاعتقاد بالإله. بسبب عجز التأليهية عن الإتيان بأيّ تأسيس في العقل، يصبح الإلحادُ البديلَ المباشر: يقع المؤمنون في ورطة. كل ما يتطلبه الأمر بعض الوقت لنرى أن هيوم قَلَبَ تيارَ التاريخ بالفعل.

كان ديفيد هيوم منجذبًا للفلسفة بشدّة حينما كان طالبًا جامعيًا (في عمر الحادية عشرة أو الثانية عشرة عامًا)، لدرجة تظاهره بدراسة القانون بينما كان منكبًّا على دراسة الفلسفتَيْن العظيمتَيْن اليونانية والرومانية. وعندما هدَّد الإفراطُ في دراسة

(11) Tom Stoppard, Jumpers (London, 1972).

الفلسفة صحّته، كما يتوقّع المرء، حاول هيوم العمل في مجال استيراد السُّكّر. وعندما فشل هذا العمل في جذب اهتمامه، عاد إلى حبّه الأول ليكتب واحدًا من أهم الكتب الكلاسيكية في الفلسفة «رسالة عن الطبيعة الإنسانيّة» Treatise on Human Nature. وعلى الرغم من توقُّعه لأن يتسبَّب هذا الكتاب في ثورة تطال الفلسفة، فقد «وُلِدَ هذا الكتاب ميتًا من المطبعة». وعلى الرغم من أن المَدَّ قد بدأ في الانقلاب، فإنه سيأتي على نحوٍ أبطأ من [تَوَقُّع] أمل هيوم.

إن هيوم قالِب للأوضاع غريب بالنسبة إلى الإلحاد. على الرغم من أن رؤاه الدينية حتى موته لم تكن واضحة، فقد كان الأتباعُ والنُّقّادُ على حَدٍّ سواء توّاقين إلى [١٢٠] نسبة اعتقادات معيّنة له (وعادةً ما تكون هذه الرؤى رؤاهم الخاصّة). شاهد قبره الذي كتبه بنفسه على طراز «املأ الفراغ» على نحوٍ خاصٍّ لا يكشف شيئًا عن هيوم: «وُلِدَ عام ١٧١١/ مات [-]. أتركُ الأمرَ للأجيال القادمة لإضافة البقية». كان هيوم بالتأكيد ناقدًا لكثيرٍ من الاعتقادات الدينية -اعتقادات بالمعجزات وبالحياة بعد الموت، وزيادات المذهب الكاثوليكي والمذهب الكالفيني- للمدى الذي جعل «المتعصبين المتذمرين» يتهمونه بالشكوكية والإلحاد لبقية حياته. لكن إنكارَ بعض الاعتقادات الدينية لا يُعادِل توكيدَ الإلحاد، وعلى نحوٍ شبه مؤكَّد، اعتقد هيوم بإلهٍ بشكلٍ ما (Gaskin, 1988). ومع ذلك، أصبح هيوم القِدّيسَ الحامي أو الرّاعي للملحدين المُحدَثين الذين ينسبون اعتقاداتهم الخاصّة له. باستثناء أيِّ شيء آخر، يمكننا قول التالي بكل تأكيد: إن ديفيد هيوم -سواء كان شكوكيًا أم ملحدًا، أم لا-أدريًا، أم تأليهيًا، أم أيًا كان- كَتَبَ كثيرًا عن الدين.

دار نقاشُ هيوم للدين حول موضوعَيْن: «مثلما يكون كلُّ بحث يتعلّق بالدين مُتَمَتِّعًا بالأهمية القصوى، ثَمّ سؤالان بالتحديد يُمَثّلان تحديًا نوليه اهتمامنا، أعني [السؤال] المتعلّق بتأسيس الدين في العقل، وذلك [السؤال] المتعلّق بأصل الدين في الطبيعة البشرية» (Hume, 1957: Intro). دعونا نأخذ السؤالَ الأول بعين الاعتبار: تأسيس الدين في العقل. لقد أُشيدَ بهيوم لتقويضه للدين مرة واحدة وإلى الأبد (ابحث بواسطة جوجل Google عن كلمَتَي «هيوم» Hume و«يُقَوِّض» demolish، وستجد آلاف الاقتباسات الداعمة لهذا الزعم المشكوك فيه). يتفق

دوكينز ودينيت هنا: قَوَّضَ هيوم الدينَ. أما الموضوع الثاني فهو أصل الدين في الطبيعة البشرية؛ أي كيف يمكننا فهم الدين باعتباره ظاهرة طبيعية؟ إليكم طريقة لتقديم السؤال الثاني: لو أن الاعتقاداتِ الدينية لا-عقلانية، فكيف يمكن لكثيرٍ من الناس (الذين يبدون عقلانيين) اكتساب الدين والحفاظ عليه؟

لم ينظر هيوم إلى نفسه باعتباره مُقَوِّضًا لكلّ الأشياء الدينية. يكتب عن الموضوع الأول: «لحسن الحظ، يُقِرُّ السؤال الأول -وهو الأهم- بأوضح حلٍّ، وهو الحل الأكثر جلاءً على الأقل. ينبئ كامل إطار الطبيعة عن [وجود] خالق ذكي؛ لا يمكن لباحث عقلاني -بعد إعمال فكره بحقٍّ- تعليق اعتقاده للحظة فيما يتعلّق بالمبادئ الأساسية للدين الأصيل والتأليهية الأصيلة» (Hume, 1957: 21). يدفع زعمُ هيوم بأن الدينَ الأصيل يجد دعمًا عقلانيًّا المرءَ بالطبع للتساؤل عن قصد هيوم بقوله: «الدين الأصيل». يزعم الكثيرون أن ادعاءَ هيوم عن الدين العقلاني كان مُراوِغًا؛ في نهاية المطاف، في عام ١٦٩٧م، أُعْدِمَ توماس إيكينهِد Thomas Aikenhead (١٦٧٦-١٦٩٧م) لمجاهرته بالإلحاد. لكن بدا هيوم قانعًا بترك اتهامات الإلحاد تحوم حوله (دون أن يخاف على رقبته من مصير الإعدام). بينما يرفض هيوم بوضوحٍ -على سبيل المثال- الاعتقاداتِ الأمتن للمسلمين والمسيحيين باعتبارها غير مؤسَّسَة عقلانيًّا، بدا أنه يؤكّد وجود تأليهية أدنى بكثيرٍ من هذه الاعتقادات سالفة الذكر وتتعلّق بوجود ذكاء فائق خَلَقَ العالَم. ربما كان توكيده للإيمان شيئًا مثل التالي: «أؤمن بالله، الخالِق على ما يبدو».

بتنحية اعتقاداته الشخصية، ها هو سؤال هيوم: ما الذي حَرَّكَ كثيرًا من الناس الموجودين في أماكن مختلفة كثيرة في أزمنة مختلفة كثيرة من التاريخ للاعتقاد بوجود إله؟

لم تمتلك الشعوب الأكثر بدائية، الذين عاشوا على الصيد والجمع، وقتًا كافيًا للتفلسف، أي ممارسة التفكير العقلاني تجاه الطبيعة ككل. لكنهم اعتقدوا بالإلهِ على نحوٍ شبه كوني. لذا، يبدو أنه ثَمَّ سبب آخر لاعتقادهم غير التفكير وليد العقل.

[١٢١] لذا، يتساءل هيوم: ما الذي يجعل البشر ميالين إلى تبنّي الاعتقادات بالإلهِ؟ يزعم هيوم أن الدينَ ينشأ من العواطف القوية المتعلّقة بالأمل والخوف،

البادية بالتحديد في «الانشغال المتلهف بحثًا عن السعادة، والهلع من البؤس في المستقبل، ورعب الموت، وعطش الانتقام، وشهوة الطعام والضروريات الأخرى» (Hume, 1957: 166). إن مخاوفنا، عندما تجتمع مع الجهل بالأسباب الحقيقية للعمليات الطبيعية، تتسبَّب في نشوء الاعتقادات بوجود قوى ذكيَّة خفيَّة. يكتب هيوم: «لا عجب إذن أن البشرية، الموضوعة في هذه الحالة من الجهل التام بالأسباب، ولكونها في الوقت نفسه متلهفةً حيال حظها في المستقبل، تُقِرُّ بتبعيتها واعتمادها على قوى خفيَّة، تحوز العاطفة المتقدة والذكاء» (Hume, 1957: 30).

سيتفق هيوم في الرأي مع جون ديوي John Dewey (١٨٥٩-١٩٥٢م) الذي كتب: «لا يمكن أن يكون هناك شَكٌّ ... حيال اعتمادنا على قوى تتجاوز نطاق تَحَكُّمنا. كان الإنسانُ البدائي عاجزًا لمدى كبير أمام القوى، بالأخص في سياق بيئة طبيعية لا تكون في صالحه، لدرجة أصبح الخوفُ حينها سلوكًا مهيمنًا، وكما يقول المَثَلُ القديم: خَلَقَ الخوفُ الآلهةَ» (Dewey, 1998: 409). لن يجد تخمين هيوم المتعلِّق بالأصل الطبيعي للدين تأكيدًا إلَّا في مرحلة متأخرة للغاية تاريخيًّا. تبدو الأبحاثُ الحديثة في علم النفس التَّطَوُّرِيّ والمعرفي للدين شبيهةً بهيوم لمدى يثير الدهشة. بسبب هذا المبحث بالتحديد، يميل دوكينز ودينيت لدعم زعمهما بأن الإلهَ وَهْمٌ.

التصديق ليس الرؤية: موت المدرسة التجريبية القديمة

لهيوم صلةٌ قويةٌ بهذا النقاش؛ فهو ليس الأب الروحي الفكري لدوكينز ودينيت فقط (في سبقه لهما بالفكرة الأساسية بحوالي ٢٠٠ عام)، بل دافع كذلك عن التجريبية القديمة، وهي الزعم بأن كلَّ المعرفة تأتي من حواسنا. تعتقد التجريبية -سيرًا على رأي أرسطو- عدم وجود شيء في العقل لا يوجد أولًا في الحواس. كلُّ شيءٍ حقيقي ينتمي للمعرفة الإنسانيَّة يمكن اكتسابه عبر الرؤية، أو السمع، أو اللمس، أو التَّذَوُّق، أو الشَّم: الرؤية هي التصديق (بل الأفضل، «التصديق هو الرؤية»). إن العقلَ، قبل حيازة المحسوسات، وباستخدام تعبير جون لوك الجذاب- صفحةٌ بيضاء/ لوحٌ فارغ

black slate للكتابة[١٢]؛ تدخل عليه التجارب وتُكتب على ذلك اللوح. إن العقلَ -وسأستخدم مجازي الجذاب- كوبٌ فارغ ينتظر التجربة لتملأه. طبقًا للمدرسة التجريبية القديمة، لا توجد أفكار فطرية، فلا نُولَد بأدوات عقلية (مفاهيم أو تصنيفات) نفهم التجربةَ عبرها. في الحقيقة، تنبثق كلُّ أدواتنا العقلية عبر التجربة الحسِّيَّة (والتفكير في التجارب). ندخل العالَم عرايا عقليًّا بدماغ فارغ، عقل فارغ. بينما يمتلك نقدُ دوكينز-دينيت الطبيعاني للدين قدرًا كبيرًا من الرواج، لَفَظت المدرسةُ التجريبية القديمة نَفَسَها الأخير.

كنت أسير يومًا متجولًا في الحرم الجامعي ورأيت شخصًا يسير نحوي من بعيد. بعد تعرُّفي على الشخص سريعًا، صرخت: «أهلًا يا إيدي». لم أتلقَّ ردًّا، فاندفعت للأمام مُمْتَعِضًا. لكن عندما اقتربت أكثر، رأيت أن الشخصَ الذي حييته بحماس كبير لم يكن إيدي Eddy، وكان في الحقيقة شخصًا لم أره من قبل قَطُّ. مُحْرَجًا غمغمت [١٢٢] بشيء غير مفهوم وتسلَّلت صوب اتجاه آخر. ليس ثَمَّة فائدة للانشغال بإحراجي هنا، لكن ما رأيته هو التالي: يقترح العلمُ الإدراكي أنني رأيت «إيدي». استقبلتْ حواسي شذراتِ معلومات حسيَّة ناقصة متعدِّدة جعلت من هذا الشخص إيدي تقريبًا. اشتغلت بعضُ النماذجِ المعرفية في عقلي على هذه المعلومات، وملأت بها تفاصيلَ متعدِّدة، مما أنتج رؤية لـ «إيدي». لم يكن عقلي الوعاءَ الخامل للأحاسيس كما تفترض المدرسة التجريبية القديمة، بل كان مُشارِكًا نشيطًا في إدراكي الحِسّي!

(١٢) بالاشتغال على معنى فكرة «الأوَّليَّة» عند جون لوك، نجد أنه «يرفض رفضًا باتًّا كل معرفة أوليَّة بمعنى أن تكون موجودة في عقولنا أو مطبوعة عليها قبل أن نُولَد أو أن تكون سابقة على التجربة الحسيَّة، إذن العقل في نظره صفحة بيضاء ساعة الميلاد ليس فيه أية معرفة سابقة، إنما معنى هذه الأوَّليَّة هي أن هناك بعض المبادئ أو البديهيات التي يدرك العقل وضوحها وصدقها إما بالحدس أو البرهان، وضوحًا يجعل الناس تظن أنها مفطورة في العقل، مثل فكرة الذاتية التي يعتبرها لوك مبدأً أساسيًّا تعتمد عليه جميع العمليات العقلية، بل هي أول عملية يقوم بها العقل حالما يصبح مزودًا بأي إحساسات أو أفكار». وتنقسم وظيفة العقل عند لوك إلى قسمَيْن: وظيفة أولى سلبية، ووظيفة ثانية إيجابية. أما الوظيفة الأولى السلبية فتتعلَّق بـ «تلقِّي الانطباعات الحسية من الخارج وتتمثل في الصفحة البيضاء التي تشبه إلى حد بعيد اللوح الذي لم يُكتَب فيه شيء بالفعل أو العقل المنفعل عند أرسطو». انظر: عزمي إسلام، «جون لوك» (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٧م)، ص٢٣، ٤٤. (المترجم)

لقد فُنِّدَت المدرسة التجريبية القديمة بحسمٍ على يد تَطَوُّرات لاحقة في العلم الإدراكي. العلمُ الإدراكي علمٌ جديد نسبيًّا يوحِّد علمَ النفس وعلومَ الأعصاب وعلومَ الكمبيوتر واللغوياتِ والفلسفةَ في دراسة عمليات العقل/ الدماغ. وينشغل كذلك بكيفية معالجة العقل للمعلومات: كيفية اكتساب المعلومات، وتخزينها واسترجاعها وترتيبها واستخدامها. لقد أخذت الدراسةُ العلميَّة للعقل المُفَكِّر كثيرًا من وظائف العقل وقدراته بعين الاعتبار، منها الإدراك الحِسيّ، والانتباه، والذاكرة، وتمييز الأنماط، وتكوين المفاهيم، والوعي، والاستدلال المنطقي reasoning، وحَلّ المشكلات، ومعالجة اللغات، والنسيان. يُفَنِّد العلمُ الإدراكي المدرسةَ التجريبية القديمة: لدينا أنظمةٌ إدراكية أو مَلَكات أو نماذج مُتَضَمِّنَة تُعالِج المعلوماتِ وتُنْتِجُ اعتقاداتٍ فورية تلقائية تتوصل إليها nonreflective[١٣]. ليست عقولُنا صفحةً بيضاء (ولم تَكُن كذلك قَطُّ).

اختصارًا، يدرس العلمُ الإدراكي كيفيةَ عمل العقل. يأخذ بعين الاعتبار مجموعةً من الأسئلة المذهلة، مثل: كيف نحصل على معلومات عن العالَم؟ كيف تعالج عقولُنا تلك المعلوماتِ؟ ما هي رؤيةُ العالَم التي يُنْتِجها العقلُ؟ يذهب العلمُ الإدراكي إلى أن عقولَنا تأتي مُزَوَّدَةً بمجموعة من المَلَكات الإدراكية التي تعالج على نحوٍ فعَّال ونَشِط إدراكاتنا الحسيَّة وتشكِّل تصوُّراتنا عن العالَم. تستقبل مَلَكاتنا الإدراكيةَ وتُشَكِّل بنشاط مدخلاتنا التجريبية [وليدة الخبرة experiential[١٤]] لتصبح اعتقاداتٍ عن العالَم على هيئة مُخرجات (أو على نحوٍ أدقّ: تَصَوُّرنا للعالَم).

تزعم المدرسةُ التجريبية القديمة أن مَلَكاتنا المعرفية لا «تضيف» لتجاربنا. لو أن ذلك الأمرَ صحيحٌ، رغم ذلك، يجب علينا أن نكون متشكِّكين تقريبًا حيال كلِّ مساحة مهمَّة للبحث الإنساني. في كلمة واحدة: تتعلَّق المشكلة الشَّكيَّة بعدم كفاية مُدخلاتنا التجريبية [وليدة الخبرة] (اللحظة الحالية، والمتناهية، والزائلة)

---

(١٣) سيرد لاحقًا تعريف هذا النوع من الاعتقادات تحت عنوان: «العقل مُبالَغ في تقديره». (المترجم)

(١٤) يلزم هنا التمييز بين التجربة وليدة الاختبار العلميّ experimental والتجربة وليدة الخبرة الإنسانيّة experiential. (المترجم)

لدعم مُخْرَجات اعتقادنا/ معرفتنا: العالَم (ماضٍ، وحاضر، ومستقبل، متواصل، أشخاص آخرون...إلخ). لدينا أدنى مُدخلات تجريبية [وليدة الخبرة] ومُخرجات معلوماتية هائلة (Sternberg, 2012: 21, 193-205, 212-13). حتى لو كنا قادرين على استخدام المنطق والرياضيات لترتيب تجاربنا، سيصير العالَمُ باهتًا، أقصد العالَم المُقَدَّم لنا في نطاق تجربتنا المحدودة (المتناهية) مقارنة بالعالَم الذي نحيا فيه، الغني والوافر على نحوٍ لا-نهائي. توفر تجاربنا قلةً من المعلومات العاجزة عن دعم معرفتنا بالعالَم. فَكِّر في العالَم: يمتدُّ العالَم إلى الماضي البعيد ويمضي قُدُمًا نحو المستقبل غير المنظور؛ أبعاده المادية فسيحةٌ لمدى يستحيل تَصَوُّره وفي الوقت نفسه ضئيل لمدى ميكروسكوبي؛ يتضمَّن الناسَ، عاش بعضهم منذ زمن مضى، زمن بعيد، ويتضمنني العالم، أنا، كيان واعٍ وواعٍ بذاته، ومستمر عبر الزمان. والآن فَكِّر في تجاربك الضئيلة الخاصَّة: هل يمكنها [١٢٣] عند تدعيمها بقواعد المنطق والرياضيات، إنتاج هذا العالَم الفسيح (أو على نحوٍ أدقّ: إنتاج اعتقادات عقلانية عن العالَم)؟ حتى لو أضفنا تجاربَ الآخرين لمستودع معلوماتنا، سنعجز عن الاستدلال على العالَم الفسيح. لحسن الحظ، في السياق الذي تخفق فيه التجربة والمنطق (إذا كانا وحدهما)، نكون مزوَّدين بمَلَكاتٍ إدراكية تُسهم على نحوٍ أساسي وجوهري في تكوين اعتقاداتنا عن العالَم (Greco, 2000).

وُلِدنا لنعتقد

تكشف العديد من التجارب في العلم الإدراكي أنه بالرغم من اعتقاداتنا عن شمولية تجاربنا، تمدنا مُدخلاتُ إدراكنا الحسي فقط بمخططات متشظية عن العالَم من حولنا، والتي «تُلَوَّن» بواسطة أدوات أو نماذج معرفية متعدِّدة. يُظْهِر البحث في هذه المنطقة أن التجاربَ الحسيَّة تُثبِت (على نحوٍ ناقصٍ) اعتقاداتنا عن العالَم من حولنا[١٥]. فعلى سبيل المثال، تُظْهِر الدراسات فيما يُسمَّى بعمى عدم الانتباه change-blindness عجزنا المدهش عن الانتباه لأكثر من شيء واحد في

(١٥) أقترح عليك التوَقُّف عن القراءة الآن والتَّوَجُّه للإنترنت. يمكنك اختبار هذه التجارب عبر الفيديوهات المتعدِّدة على الموقع التالي:

https://bit.ly/3tS4TOv

نطاق تجربتنا المرئية؛ إن الأشياءَ المتعدِّدة في نطاق تجربتنا المرئية، أقصد الأشياء التي لا ننتبه لها تمامًا، لا تنطبع في عقولنا (كما تزعم المدرسة التجريبية القديمة). على الرغم من وجوده باعتباره حقيقة وكونه جزءًا لا يتجزأ من أحاسيسنا المرئية، نتجاهل ببساطة أغلب ما نختبره. وبالإضافة إلى ذلك، يغفل عقلنا بالكلية عن التَّغيُّرات الكبيرة فيما نختبره (ومن ثَمَّ ندمج أحاسيسنا الجديدة في سهولة تامَّة مع أحاسيسنا القديمة) (Simons and Levin, 1997, 1998; and Simons, 2000).

بالإضافة إلى حواسنا الخمس، ما هي بعض هذه المَلَكات الإدراكية؟

مَلَكَة الذاكرة

خذ بعين الاعتبار اعتقادك بأنك تناولت الخبزَ وقت الإفطار. بما أن هذا الاعتقادَ يخصُّ الماضي، فلا يمكنك رؤية الخبز، ولا سماعه، ولا لمسه، ولا تذوُّقه، ولا شمّه. لو أنك تجريبي تنتمي للمدرسة القديمة، فيجب عليك أن تكون متشككًا حيال ذلك الاعتقاد. من حسن حظنا، لدينا مَلَكَة ذاكرة تُعَدُّ بمثابة جزء من التكوين البشري بنفس قدر اعتبار الحواس الخمس.

نظرية العقل (ن. ع)

كيف تعرف أن الآخرين موجودون؟ أقصد بذلك الأشخاص - أشياء مثلك تمتلك أفكارًا، وأحاسيس ورغبات. لم تكن شخصية «داتا» Data في مسلسل Star Trek: the Next Generation شخصًا. امتَلَكَ جسدَ شخصٍ، لكن كانت تنقصه ميزةُ الحياة الجوَّانية الأساسية للغاية ليكون إنسانًا. الكز «داتا» كما تحب، فهو ليس بشخصٍ، ومن ثَمَّ لن يشعر بشيء على الإطلاق؛ ارفضه في أيِّ سياق، ولن يشعر بأنه حزين أبدًا. قد يستدعي سلوكَ الألم (عبر صراخه قائلًا: «آه» ثم يحرِّك ذراعه) أو سلوكَ الحزن (عبر البكاء) لكنه ليس شخصًا، ومن ثَمَّ لن يشعر بألم أو حزن. كيف تعرف أن أيَّ أشخاصٍ آخرين موجودون في العالَم غيرك؟ كيف تعرف أن كلَّ «الناس» في العالَم ليسوا فقط الكثير من أمثال «داتا»، أي عبارة عن روبوتات مُشَيَّدة بمهارة وموضوع عليها الكثير من مساحيق التجميل [كي تبدو كالبشر]؟ كيف تعرف أنه وراء كلِّ واجهات هؤلاء الأشخاص يوجد أشخاص، أي أفراد لهم

[١٢٤] أفكار ورغبات وأحاسيس؟ لا يمكنك اختبار أحاسيس شخص آخر؛ ولا يمكنك رؤية أفكاره (حتى لو كان لك أن تقطع الجزءَ العلوي من رأسه وتحدق في دماغه)؛ حتى بيل كليتون Bill Clinton لا يمكنه الإحساس بألم شخصٍ آخر. لكن الأفكار والرغبات والأحاسيس كلها أمور أساسية تجعل منك إنسانًا. لذا، لا يمكنك الجزم إذا ما كان شخصٌ ما شخصًا بحقٍّ من مظهره أو عبر النظر فقط. أستطيع معرفة أنني شخصٌ؛ لأنني أمتلك تجربةً عن أفكاري وأحاسيسي ورغباتي. لكني لا أستطيع الرؤية أو الإحساس بأنك أو أيّ شخص آخر شخصٌ بحقٍّ؛ لأنني لا أستطيع الولوج لتجربتك الجوّانية. لذا، لو كانت المدرسةُ التجريبية القديمة صادقةً، فلن يمكننا أبدًا الاعتقاد بوجود أيّ أشخاص آخرين. لقد أظهر لنا العلمُ الإدراكي أن اعتقادنا بوجود أشخاص آخرين -اعتقادنا بالنفس الجوّانية- تُنتجه مَلَكَةٌ إدراكية، تُسمَّى -دون إثارة أي تَعَجُّبٍ- «نظرية العقل» Theory of Mind (Baron-Cohen, 2000). بينما نعجز عن رؤية العقول الأخرى، إلَّا أننا نمتلك كاشفًا عقليًّا مُتضَمَّنًا.

الاعتقاد بالماضي

لقد أعددنا حتى الآن قائمةً مكوّنة من الذاكرة و(ن . ع) وناقشناها؛ فما هي المَلَكَات الإدراكية الأخرى التي نمتلكها؟ نعتقد أيضًا بوجود ماضٍ. قد يبدو هذا الأمر غريبًا، لكن هذا الاعتقادَ مُفْتَرَضٌ في كلّ اعتقاد تاريخي نمتلكه؛ على سبيل المثال، عبور يوليوس قيصر Caesar لنهر روبيكون the Rubicon أو اختراع الصينيين لمسحوق البارود. لم يكن من الممكن لي امتلاك أي أحاسيس أو تجارب عن وجود قيصر في قارب أو عن أي مُختَرِع صيني قديم، لذا، لو كان لي الاعتماد فقط على حواسي، ستكون مثل هذه الاعتقادات غير عقلانية. طرح برتراند رَسِل هذا السؤال: «كيف تعرف أنك لم تُخْلَق منذ خمس دقائق وكانت ذاكرتك كاملة وسليمة؟». وبينما يبدو هذا الطرح سؤالًا فلسفيًّا سخيفًا، إلا أنه يُظْهِر حدودَ معرفتنا الحسيَّة. لحسن حظنا، نحن مُعَرَّضون إدراكيًّا لتكوين اعتقادات عن الماضي على نحوٍ موثوق به. يفترض كل ما سبق وجود ماضٍ -أي لم يُخْلَق العالم منذ خمس دقائق- وهو افتراض لا يمكن تأسيسه على أيِّ تجارب تنتمي للحاضر.

اطّراد الطبيعة

حتى في العلم، القلعة العملاقة للتوكيد والتفنيد التجريبي [العلمي]والتجريبي [وليد الخبرة]، يلزم على المرء ببساطة تبنّي القبول الأعمى دون دليل لاطّراد الطبيعة. أي يلزم على المرء افتراض أن المستقبلَ سيكون كالماضي، وأن القوانينَ تنطبق في كلّ مكان بالكون، وليس فقط في مجالنا المحلي [أي حيث نكون]. يخلق العلمُ تعميماتٍ عن سلوك كلّ شيء في كلّ مكانٍ بناءً على مجموعة متناهية من التجارب المحدودة والقاصرة للغاية. ليس من الممكن لنا امتلاك تجارب أو أحاسيس عن أجزاء الكون التي تتجاوز حواسنا (لا يمكننا رؤية كلّ شيء في الكون). بالإضافة إلى ذلك، يتجاوز المستقبل -بالمثل- استيعابنا التجريبي [وليد الخبرة]. يمكننا مراكمة تجارب متناهية فوق تجارب متناهية، لكننا لن نكون قادرين على الاستدلال على أيّ شيء يتعلّق بـ كلّ شيء في كلّ مكان (بدون افتراض الاطّراد في الطبيعة). ستكون ممارسةُ العلمِ مستحيلةً بدون قدرتنا الإدراكية الطبيعية على التعميم انطلاقًا من مجموعة بيانات متناهية وضئيلة لكلّ شيء، في كلّ مكان، في كلّ زمان: ماضٍ وحاضر ومستقبل.

[١٢٥] لدينا ميلٌ أو نزوعٌ فطريٌّ للاعتقاد بما نتذكره، فهناك أشخاص آخرون، وهناك ماضٍ، وسيكون المستقبل كالماضي. إن ما يميّز هذه المَلَكات الإدراكية هو عدم إمكانية تسويغها أو اشتقاقها من الحواس الخمس. بدون هذه المَلَكات، رغم ذلك، سنمتلك القليل من المعرفة القيّمَة عن العالَم.

العقل مُبالَغ في تقديره

نقطة أخرى - نقطة سيكولوجية ذات أهمية فلسفية ما: إن أغلب الاعتقادات المتعدّدة التي تُنتجها مَلَكاتنا الإدراكية، ونزعاتنا الفطرية للاعتقاد، تُكَوَّن فينا فورًا، بدون أن نستدلّ عليها منطقيًا أو نستدلّ عليها من اعتقادات أخرى (يتضمّن وصف «فوري» أنها ليست نتيجة التأمُّل أو مُشْتَقَّة من اعتقادات أخرى) (Clark, 1990). يسمي العلمُ الإدراكي مثل هذه الاعتقادات بالاعتقادات الحدسيّة أو التلقائية. في حالة الاعتقادات التلقائية، لا نُفَكِّرُ في مجموعةٍ من البيانات على مهلٍ ثم نأتي

باستدلال دقيق عن أيّ الاعتقادات تدعمه البياناتُ بأفضل نحوٍ. تُنتَج الاعتقادات التلقائية فينا فوريًّا، لحظيًّا، كما لو كانت نتاجَ العَمَليّة المباشرة للمَلَكة الإدراكية الملائمة. لا نسير بالعقل وصولًا لمثل هذه الاعتقادات؛ والحقُّ أننا نثق في هذه الاعتقادات ببساطة ونستخدمها لتشييد معرفتنا عن العالَم ولنحيا حيواتنا. نتذكّر تناولنا للخبز وقت الإفطار، نعتقد بوجود الماضي، ونعتقد أن المستقبلَ سيَكون كالماضي، ونفترض وجودَ عالَمٍ متواصل ودائم مستقل عن خبرتنا الحالية عنه. لا يمكننا الوصول عقلًا إلى أغلَب اعتقاداتنا عن العالَم فقط بناءً على الحواس الخمس وحدها (Greco, 2000; Plantinga, 1993)[(١٦)].

بالطبع، ليست كلُّ اعتقاداتنا فوريةً أو تلقائيةً. تُكتَسَب بعض الاعتقادات ويُحافَظ عليها بسبب وجود الاعتقادات الأخرى التي نتبناها. بعد سماع شهادة في محاكمة ما، يمكن للمرء الاستدلال على أن المُدَّعى عليه مُذْنِبٌ. بعد تقدير الأدلّة، يمكن للمرء الاعتقاد أن الشاي الأخضر يحسّن الصحّة. غالبًا ما تُقْبَل النظريات العلميّة (مثل الاعتقاد بوجود إلكترونات أو $E = mc^2$) بعد إجراء تجارب مُحَدَّدَة أو بعد الفحص الدقيق للأدلّة وليدة الملاحظة والمشاهدة. لكن حتى قبول النظريات العلميّة يفترض وجودَ قدرٍ هائل من الأمور التي لا يمكن إثباتها (حتى أينشتاين افترض اطِّرادَ الطبيعة وحقائق الرياضيات)، ويعتقد أغلبنا بأغلب النظريات العلميّة ببساطة لأن شخصًا آخر أخبرنها عنها (ربما عبر القراءة عنها في كتابٍ).

إليكم طريقة للنظر في هذا الأمر: نحن مخلوقات. مخلوقات متناهية، ومحدودة، وتابعة، وعرضة للوقوع في الخطأ على نحوٍ نموذجيٍّ. لا يمكننا الاستدلال عقلًا على العالَم بدءًا من حواسنا الخمس. يمكننا تجربة ذلك إن أردنا، لكن الأمر لا يمكن إنجازه. المدرسة التجريبية القديمة على خطأ. بوصفنا مخلوقات، نعتمد على عدّة إدراكيّة مُجَهَّزَة فطريًّا لمساعدتنا على فهم الواقع.

---

(١٦) لا يوافق الجميع على ذلك. يزعم البعض أن كلَّ الاعتقادات الدينية تقريبًا يلزم أن تتأسّس على أدلّة. لنقاش نقدي لهذه الرؤية، انظر: Dougherty, 2011.

وُلدنا على الإيمان: علم الدين الإدراكي

خلال الفترة الأكبر من القرن العشرين، كان الأنثروبولوجيون -في افتراضهم بأن الجماعاتِ الثقافية مختلفةٌ اختلافًا جذريًّا- راغبين في السعي وراء هذه الاختلافات.

[١٢٦] على سبيل المثال، بينما تخاف بعض الثقافات من الفئران، تأكلها بعض الثقافات الأخرى حيَّةً (حيث يكون جزءٌ من بهجة التناول مباشرة عقب عَضّ الفئران، سماعَ صوت آخِر صرير يصدر عنها). يبتهج بعض الناس جراء مشاهدة القطط مُدَلاة حيَّةً نحو النار على مسرحٍ ما، بينما يحتفظ بعضٌ آخر بالقطط باعتبارها حيوانات أليفة ويعاملونها كالأبناء. نتحدَّث هنا فقط عن فئران وقطط (ونتحدَّث فقط عن أربع ثقافات). تَصَفَّح أيَّ كتاب عن الأنثروبولوجيا في القرن العشرين وستَرَ الاختلافاتِ الهائلة بين الثقافات. على الرغم من ذلك، تُظْهِر الدراسات في العلم الإدراكي أنه على الرغم من وجود هذه الاختلافات، يتشارك البشرُ اعتقاداتٍ أساسية كثيرة للغاية. كيف يمكن حدوث ذلك مع وجود وفرة من الزمان والمكان اللذين يفصلان بين البشر؟

تَرِد إجابة العلم الإدراكي على النحو التالي: يتشارك البشرُ اعتقاداتٍ متشابهة على وجه التقريب بسبب امتلاكنا عقولًا متشابهة (أي لدينا مَلَكات إدراكية متشابهة). أنتج ميراثنا البيولوجي المشترك عقولًا متشابهة نسبيًّا - شَكَّلَت قوى تَطَوُّريَّة عقولًا بها عدَّة إدراكية متطابقة عمليًّا. عندما تعمل هذه العقول في بيئات متشابهة تشابُهًا تقريبيًّا، تُنْتِجُ اعتقاداتٍ متشابهة. في وجود بيئات متشابهة إلى حدٍّ ما، يواجه البشرُ -على وجه التقريب- نفسَ التحديات للبقاء على قيد الحياة (احتياجاتهم للطعام، أو للأقران مثلًا). لذا، جَهَّزَت العملياتُ التَّطَوُّريَّة البشرَ بمَلَكات إدراكية متشابهة، وعندما تُطَبَّق هذه المَلَكات على تحديات مُحَدَّدَة (لكنها متشابهة إلى حدٍّ ما)، يجب علينا توقُّع إيجاد اعتقادات متشابهة. أسفل سطح شاسع من الاختلافات الثقافية نجد تشابهاتٍ حقيقيةً وعميقةً للغاية في كلٍّ من المعالجة الإدراكية وفي الاعتقادات التي تُنْتِجها هذه العملياتُ. ومن ثَمَّ، في الواقع، يمتلك كُلُّ شخص في كُلِّ ثقافة كُلَّ المَلَكات الإدراكية المذكورة أعلاه، ومن ثَمَّ سيمتلك كلُّ شخصٍ

اعتقاداتٍ متشابهةً مع اعتقاداتِ الشخص الآخَر (لكنها ليست اعتقادات متطابقة): اعتقاد بالأشخاص، اعتقادات عن الذاكرة، اعتقاد بالماضي، وهكذا.

بعض المَلَكات الإدراكية الأخرى مشتركة في [تكوين] أصل الاعتقادات الدينية وتَطَوُّرها. لقد منحنا علمُ الدين الإدراكي سببًا وجيهًا للاعتقاد بامتلاكنا لحِسٍّ ديني طبيعي وغريزي؛ مَلَكة-الإله god-faculty (١٧).

جهاز تحديد الفاعلية

افترض أنك تسير في الغابة وترى أعوادَ عشبٍ مَثْنِيَّة تشير جميعها للاتجاه نفسِه، وفورًا تُكَوِّن الاعتقادَ بوجود مصدر للطعام قريب (أرنب أو غزال على سبيل المثال). أو ربما بينما تتمشَّى على الشاطئ، ترى أثرًا على هيئة قدم في الرمال وتعتقد فورًا وجود شخص آخر (قرين مُحْتَمَل أو عدو) أو أن مصدرَ طعامٍ مَرَّ من هنا. أو بينما تغطّ في النوم وتسمع ضوضاء حادة وغريبة داخل منزلك، تجلس سريعًا، معتقدًا وجود دخيل في منزلك. هذه الأمثلةُ وأمثلةٌ أخرى مُشَابِهَةٌ أدلةٌ على أنَّ البشرَ يأتون مُجَهَّزين بمَلَكة إدراكيَّة (تُسمَّى أحيانًا بـ جهاز تحديد القوة الفاعِلَة Agency-detecting Device [ج. ت. ق]) تُوَلِّدُ اعتقاداتٍ عن القوة الفاعلة: الاعتقاد بأن شيئًا ما أو شخصًا ما يمتلك القدرةَ على الفعلِ.

يُنَشَّط (ج. ت. ق) أحيانًا عبر أكثر المُحَفِّزات ضآلة. عند تحفيزه، يُنْتِج (ج. ت. ق) الخاص بنا فورًا (أي على نحوٍ تلقائي أو غير استدلاليnoninferentially) اعتقاداتٍ بوجود فاعل: كائن يمكنه الفعل (ربما كي [١٢٧] يؤذينا أو حتى يساعدنا). الميزةُ التَّطَوُّرِيَّة لتحديد القوة الفاعلة واضحةٌ: بدون هذه الاعتقادات/ الاستجابات الفورية تجاه حركات مُحَدَّدَة (كحفيف شجيرات) أو أصوات مُحَدَّدَة (أشياء تسبِّب ضوضاء مزعجة في الليل)، يمكن أن يكون مآلُنا طعامًا لحيوانات مفترسة أو ضحيةً لعدو. عادةً ما سيُثْبِت التفكيرُ المتروي أنه مؤذٍ لسلامتنا. تخيَّل لو أن أسلافنا البدائيين اعتادوا التفكير المتروي: «امم، كانت هذه ضوضاء عالية

(١٧) أفضل مقدمة لهذا الموضوع هي: Barrett, 2011.

وربما مخيفة كذلك، ألم تكُن كذلك؟ أتساءل عن مصدرها وسببها؟ الرياح، أم أعمال السباكة، أم أسد؟ لا، [مُخرجًا إصبعه عبر النافذة] ليس الجوُّ مُحمَّلًا بالرياح؛ لذا لا يمكن أن تكونَ الرياحُ هي السبب. ولم تُخْتَرَع السباكة بعدُ. لا بدَّ أن مصدرَ الضوضاءِ كان أسدًا. نعم، هذا هو، أسد». بنهاية مثل هذه العَمَلِيَّة التَّفَكُّرِيَّة سينتهي هذا الفيلسوف البدائي كغذاء للأسد.

«الحذر أفضل من الندم» هو الإجراء القياسي العامِل لـ (ج. ت. ق). لقد أضافت الاستجابةُ السريعة حيال المواقف الخطرة مزايا للصحَّة: لو كانت فلسفتك «ببطء واستمرار» وكان لك الاعتماد على التفكير المتروي الدقيق، فمن المحتمل عدم فوزك بالسباق؛ في الحقيقة، ستكون النتيجة أنك ميتٌ. لذا تكون (ج. ت. ق) الخاصَّة بنا حساسةً للغاية - نستجيب فورًا بدون تفكير مُتَروٍ عقلانيٍّ لأدنى استفزاز. لقد أورد عالِمُ النفس جاستين باريت اسمًا مقبولًا على نحوٍ كبيرٍ لهذا النزوع: جهاز تحديد القوة الفاعِلَة فائق الحساسية hypersensitive agency detection device (ويُعرف أفضل بحروفه الأولى (ج. ت. ق. ف) HAAD).

اختارت العملياتُ التَّطَوُّرِيَّة مَلَكاتٍ إدراكية تُنْتِج استجاباتٍ/ اعتقاداتٍ فورية بدون مساعدة من التفكير المتروي، ويرجع ذلك بالتحديد إلى الضرورة القصوى لهذه الأنواع من المواقف. مثل الرئتين والقلب، لقد جَهَّزَتْنا الطبيعةُ بعمليات إدراكية آلية أساسية لبقائنا على قيد الحياة.

إعادة النظر في (نظرية العقل)

بعد أن يُحَدِّد (ج. ت. ق. ف) القوةَ الفاعِلَة، سرعان ما تتدخل مَلَكَةٌ إدراكية أخرى يطلق عليها العلمُ الإدراكي اسمَ نظرية العقل (ن. ع)، تُوَلِّد الاعتقادَ، والرغباتِ والغاياتِ للفاعل المُفْتَرَض. تُصَمِّمُ (ن. ع) وعينا الاجتماعي [بنيويًّا]: تدفعنا لنأخذ بعين الاعتبار، ونتأمل، ونعتقد أمرًا ما، ونشعر بحضور العقول الواعية. تأخذنا (ن. ع) من الاعتقاد البسيط بوجود فاعل يفعل، إلى فاعِلٍ يفعل عن وعي mindedly، أي وَفق نوايا أو غايات. إن نسبة النوايا أو الغايات لفاعلين أمرٌ مفيد: لو أننا نعتقد وجود فاعل له غاية (ليأكلنا، أو يسرق منَّا، أو يتزاوج معنا)، فلن نفعل

لنأتي بردّ فعل فقط، وإنما يمكننا التخطيط كذلك. افترض أنك تسير في زقاق مظلم وترى شخصًا يتربّص في الظلام. من المحتمل أن تَنْسِبَ نوايا لهذا الفاعل: هل ينوي أو تنوي المساعدة أم الإيذاء؟ ومن ثَمَّ تضبط أفعالك بناءً على اعتقاداتك عن نواياه أو نواياها.

ربما تطورت (ن. ع) لكي يتفاوض البشرُ بخصوص علاقاتهم المخادعة مع منافسيهم من البشر على نحوٍ أفضل. كلما صار البشر أفضل من جهة تحديد الغايات، صاروا أفضل من جهة توقُّع خططِ منافسيهم القريبين من البشر، ومن ثَمَّ القيام بفعلٍ ما. لكن (ن. ع) تسرَّبت من تكوين اعتقادات عن البشر لتكوين اعتقادات عن فاعلين غير بشريين. انتشرت في كلّ مكان. لا نرى وجوهًا بشرية فقط، وإنما نرى وجوهًا في السُّحب كما يقول الأنثروبولوجي ستيوارت جوثري Stewart Guthrie (Guthrie, 1995).

[١٢٨] مَلَكَة-الإله

لا يُنْتِج (ج. ت. ق. ف) و(ن. ع) فقط اعتقادات بالحيوانات والأعداء المشمولين (والأصدقاء)، فهما يُنْتِجان كذلك الاعتقادَ بالآلهة. لو عجز الناس العاديون عن تفسير تجاربهم، يمكنهم أن يجدوا أنفسهم معتقدين على الفور بأشخاص خارقين: كيانات فوق-طبيعية، منها الأشباح، أو الملائكة، أو الآلهة. قد يتطلب حدوثُ أحداث كبيرة بحقٍّ مثل الفيضانات والرعد وجودَ فاعلين عظام وكبار بحقّ. عندما تحلُّ (ن. ع) محلَّ (ج. ت. ق. ف)، تُسْنَد الأسباب الكبيرة إلى فاعلين كبار لما يفعلونه من أفعالٍ كبيرة. ننسب القوى والغايات الملائمة لمُسَبِّبَات الأحداث الكبيرة: وحده فاعل قوي للغاية ومُتَدَبِّر يمكنه التَّسَبُّب في حدوث أحداثٍ فائقة كهذه الأحداث (ولأسباب فائقة كذلك). لذا، ننسب صفاتٍ خارقة -قوى خارقة، ومعرفة خارقة، على سبيل المثال- لمُسَبِّبَاتِ الأحداث الخارقة.

في مثل هذه الأنواع من الأوضاع، يُنْتِج (ج. ت. ق. ف) اعتقاداتٍ عن الإلهِ فورًا، وتنسب (ن. ع) النوايا إلى فاعل خارق مُفْتَرَض. إيجازًا سنسمي (ن. ع) في اقترانها مع (ج. ت. ق. ف) بمَلَكَة-الإله. نحصل على الصيغة اللطيفة التالية

(التي قد تثير هلع علماء الإدراك):

(ج. ت. ق. ف) + (ن. ع) => الاعتقادات عن الإله[١٨]

تتضمَّن مثلُ هذه الاعتقادات عن الإلهِ التي يُنتِجها (ج. ت. ق. ف) مجموعةً من الاعتقادات في كيانات شبيهة بالبشر وخارقة، منها -على سبيل المثال- الجنيات، والجِنّي، والساحرات، والشياطين. من أجل غرضنا البحثي، سنسمي هذه الاعتقادات بـ «الاعتقادات عن الإله» god-beliefs أو «الإله» فقط.

ومن ثَمَّ فالاعتقاد في الإلهِ اعتقادٌ طبيعيٌ تُنتِجه مَلَكاتُنا الإدراكية الفطرية[١٩]. لا يتضمَّن كَون الاعتقاد طبيعيًا صحةَ الاعتقاد نفسه؛ لكلٍّ منا كذلك نزوعٌ طبيعيٌ للاعتقاد بأننا أفضل من المتوسط، ولا يمكن أن يصحَّ القول بأن كلَّ إنسانٍ أفضل من المتوسط. ومن ثَمَّ لا يكون أيُّ اعتقاد ديني مُنتَج طبيعيًا اعتقادًا دينيًا صحيحًا.

لكون كلِّ إنسان مُجَهَّزًا بـ (ج. ت. ق. ف) و(ن. ع)، فلا يعني ذلك أن كلَّ إنسانٍ يعتقد بوجود الإلهِ؛ يمكن إبطال اعتقاد غريزي طبيعي -على سبيل المثال- بواسطة تأثير أبوين غير مؤمنَيْن أو بواسطة حكومة تفرض الإلحاد مؤسسيًا. أو يمكن للمرء الميل على نحوٍ طبيعيٍ تجاه الاعتقاد الديني لكنه يرفضه، ربما بسبب تجارب معاناة. لكن يزعم علمُ الدين الإدراكي بالفعل أنه في الأوضاع الصحيحة، حتى بين الملحدين، ستجد الاعتقاداتُ بالإلهِ طريقَها لأفكار المرء. من صيحات الظلم الموجَّهَة نحو الإلهِ، لا يُصَدِّق المرءُ صلواتِ الجندي في المعركة المحتدمة («ليس ثَمَّ ملحدون في الخنادق»)[٢٠]؛ تستمر مَلَكَة-الإله في توكيد نفسها. يقترح الارتفاعُ الهائل في الاعتقاد الديني في صين ما-بعد ماو إعادةَ توكيد مَلَكَة-الإله لنفسها في وجود أدنى تشجيع ثقافي (أو عبر إزالة التثبيط الثقافي لانبثاقها وعملها).

---

(١٨) أقصد «الاعتقاد بالإله»، لا «الإله». وأعني «الاعتقاد بالآلهة»، لا «الاعتقاد بخالِق للكون كُليّ القدرة وكُليّ المعرفة». وعلى الرغم من ميلنا الطبيعي للاعتقاد بالآلهة، ليست مَلَكَة-الإله مضبوطة بدقَّة لإنتاج أي اعتقاد أوحد عن طبيعة الإله.

(١٩) مما يثير الدهشة أن العلم المعاصر ليس طبيعيًا. انظر: McAuley, 2011.

(٢٠) أي في أوقات الفزع العظيم، مثل حالات الحرب، يأمل كلُّ جندي في وجود قوى عليا تنصره وتعينه. ومن ثَمَّ «ليس ثَمَّ ملحدون في الخنادق». (المترجم)

الإله: المشكلة التَّطَوُّريَّة

خذ بعين الاعتبار أشدَّ الممارسين المتدينين إخلاصًا والتزامًا (الرهبان والقديسون)، حيث يقضي الرهبان والقديسون جزءًا كبيرًا من قوتهم في النشاطات الطقسية، [١٢٩] لا في الصيد والجمع. إن المباني التي يستخدمونها للممارسة الطقسية، التي عادةً ما تُشَيَّد بتكلفة عالية على مجتمعاتهم، لا تُخَزَّن فيها الحبوب ولا تُودَع فيها الحيوانات. وأخيرًا، غالبًا ما يكونون مُتَبَتِّلين؛ في الماضي، ربما ناظروا التضحية بالعذارى. إن القسيسين والرهبان مشاكلُ تَطَوُّريَّة.

على الرغم من تفضيل الانتقاء الطبيعي للـ (ج. ت. ق. ف) و(ن. ع)، فمن المؤكَّد معارضته للاعتقادات الدينية. إن الاعتقاداتِ الدينية مكلفةٌ على المستوى التَّطَوُّريّ - ليس التَّبَتُّلُ بالتأكيد السِّرَّ وراء النجاحِ التَّطَوُّريّ. يفضِّل التَّطَوُّرُ السماتِ التي تساعد أيَّ فردٍ على الحياة طويلًا بالقدر الكافي ليتكاثر ويُمَرِّر جيناته لأجيالٍ تالية. كلُّ ما يمنع النجاح في التَّكاثُر يُمَثِّل مشكلة تَطَوُّريَّة. وجب إقصاء الممارسات الدينية، فهي مشكلة تَطَوُّريَّة.

بينما تمنع الممارساتُ الدينية المتطرفة مثل التَّبَتُّل والتضحية بالعذارى النجاحَ في التَّكاثُر، تبدو الممارسات الدينية الأكثر اعتيادية غير معينة على التَّكَيُّفِ تَطَوُّريًّا. في أوقات الندرة (عدم كفاية الموارد)، التي كانت هي أغلب أوقات أسلافنا البدائيين، كانت طقوسُ التضحية بالسلع الأنْفَس والأعلى قيمة مثل الحبوب والحيوانات غير مؤدية إلى البقاء على قيد الحياة. ولأنهم يستقطعون وقتًا من وقت الصيد والجمع والتَّكاثُر، فالعبادة والصلاة أمور مُكلفة. إن الاعتقاداتِ والممارساتِ الدينية مكلفةٌ على المستوى التَّطَوُّريّ.

إذن، كيف أمكن لممارسات مكلفة كهذه أن تصبح مشتركة وطبيعية، وحتى عادية؟ لماذا لم يستأصل نصلُ الانتقاءِ الطبيعي الاعتقاداتِ الدينية المكلفة دون رحمة ولا هوادة؟

تعتقد أغلب التقارير التَّطَوُّريَّة أن الاعتقاداتِ والممارساتِ الدينية لا تمتلك في ذاتها أيَّة قيمةٍ من جهة البقاء على قيد الحياة (Atran, 2002). وعلى الرغم من ذلك، امتلكت المَلَكاتُ المنتجة لمثل هذه الاعتقادات -(ج. ت. ق. ف)

و(ن. ع)- وتمتلك قيمةً من جهة البقاء على قيد الحياة: لقد تَطَوَّرَت لمساعدتنا في مجابهة الحيوانات الضارية والأعداء أو الهرب منهم، وأن نتوقع غاياتِ خصومنا، ومن ضمن أشياء أخرى كثيرة أن نجد الأقرانَ ونؤمنهم. لكن الاعتقاداتِ عن الإلهِ والممارسات لا تساعدنا على المجابهة، أو الهرب، أو الغذاء، أو التّكاثُر؛ لذا فهي لا تمتلك قيمةً من جهة البقاء على قيد الحياة[٢١].

بينما أنتجت العملياتُ التَّطَوُّرِيَّة (ج. ت. ق. ف) و(ن. ع)، فمن المحتمل أنها لم تُنْتِج الاعتقاداتِ عن الإلهِ: إن الاعتقاداتِ عن الإلهِ أكثر بقليل من كونها أمورًا عرَضِيَّة، متوجًا ثانويًا «غير مقصود» لـ (ج. ت. ق. ف) و(ن. ع). بينما «قُصِدَ» إنتاج (ج. ت. ق. ف) و(ن. ع) لاعتقادات عن الحيوان الضاري والقرين والعدو، كان إنتاجُها للاعتقادات عن الإلهِ عَرَضيًا. بسبب مساعدة (ج. ت. ق. ف) و(ن. ع) للبشر من جهة النجاح في جعلهم يتجنبون الحيوانات الضارية ويحبطون الأعداء، لم يتم إزالة الاعتقادات بالإلهِ (التي هي أثر جانبي)، وربما لم يمكن إزالتها. لقد فاقت المنافعُ التَّطَوُّرِيَّة لـ (ج. ت. ق. ف) و(ن. ع) تكلفةَ الاعتقادات الدينية. ومجمل القول: الاعتقادُ بالآلهة اعتقادٌ عَرَضِيٌّ أو متوجٌ ثانويٌّ.

متوجات ثانوية

إن السماتِ التي تكون بمثابة متوجات ثانوية، وليست متوجات مباشرة للانتقاء الطبيعي، ليست نادرة[٢٢]. يسعى الانتقاءُ الطبيعي وراء السمات التَّكَيُّفِيَّة،

(٢١) قبل أن يصبح القديس أوغسطين قديسًا أو حتى مسيحيًا، كان يواظب على حضور الخدمات الدينية ليستميل الشابّات. لذا، ربما تؤدي الممارسات الدينية إلى التمتُّع بميزة التكاثُر!

(٢٢) المصطلح التقني، الذي سكّه كلٌّ من جولد Gould وليفونتين Lewontin (١٩٧٩) لمثل هذه السمات هو spandrels. [يشير المعنى إلى آثار غير مباشرة، أو سمات لا تزيد عن كونها كذلك. أما المعنى الحرفي لكلمة spandrel، فهو المكان الواقع فوق المدخل المقوّس للمبنى، وهو ما يشبه مثلثًا بين قوسين متجاورين وفق أيّة زاوية تجمع بينهما. ووجود هذه المساحة أمر حتمي، لكن التصميمَ لم يُنْشَأ لإيجاد أو خَلْق هذه المساحة نفسها، على الرغم من استغلالها في الزخرفة أو الرسم. ومن ثَمَّ فهذه المساحة أثرٌ جانبيٌّ لوجود القوسين في تجاور.
لمزيد من الشرح والتفصيل، انظر:
HTTPS://BIT.LY/3XPBBO8

وكذلك:

HTTPS://BIT.LY/3SLCBS9 . [(المترجم)

السمات التي تُحَسِّنُ من نجاح تكاثُر الفرد (عبر زيادة احتمالات إنتاج النسل). لكن عادة ما تصاحب هذه السماتِ سمةٌ أخرى ليست بتَكَيُّفِيَّة، وهي سمة لم يكن لها أن تُنتَقى لو كانت بمفردها. فعلى سبيل المثال، احمرار [١٣٠] الدم متوج ثانوي لقدرة الهيموجلوبين على تخزين الأكسجين (يتحوَّل الهيموجلوبين للون الأحمر بتفاعله مع الأكسجين). التجاعيدُ على مفاصلك متوجٌ ثانويٌّ لقدرتك الناجحة تَطَوُّريًا على ثني أصابعك. المتوجات الثانوية عَرَضِيَّة، إضافات غير تَكَيُّفِيَّة؛ ليست بسمات تَكَيُّفِيَّة.

إذن، الاعتقاد الثانوي[٢٣] هو اعتقاد يكون بمثابة متوج ثانوي لمَلَكات صُمِّمَت لإنتاج أنواع أخرى من الاعتقادات. لو أن كلَّ ما ذكرناه أعلاه صحيح، فإن الاعتقاد الديني يكون بمثابة اعتقاد ثانوي غير تَكَيُّفي. ولأنه كذلك، فهو مكلف. ما بدأ باعتباره جهازًا كاشفًا جيدًا للعدو والحيوان الضاري، أو جهازًا ساعيًا وراء القرين، أو موجدًا للطعام انحرف عن أداء وظيفته، كما يقول دوكينز ودينيت، وأنتج الاعتقادَ بالآلهة. بدون التفكير المتروي العقلاني لكبح مَلَكة-الإله، تحوَّلت هذه المَلَكَة من اعتقادات عن الناس والحيوانات الضارية تَطَوُّريًا إلى اعتقادات بآلهة «تفسر» الطقسَ، وحركاتِ الكواكب، والنجاحَ في الصيد أو زراعة المحاصيل، والحظَّ السيئ والحسن، والمرضَ، وحتى الموت.

إن الاعتقادات الدينية مثلها مثل احمرار الدَّم أو تجاعيد المفاصل، لا هي أساسية ولا هي مقصودة بواسطة التَّطَوُّر؛ ليس الدينُ شيئًا أكثر من متوج ثانوي عَرَضِيّ، غير مقصود، لعمليات طبيعية على نحوٍ كامل.

دحضُ فكرةِ الإلهِ؟

لو أن هذا التقريرَ التَّطَوُّري القياسي للدين -أي الاعتقاد باعتباره متوجًا ثانويًا- صحيحٌ، فماذا عن مكانةِ الاعتقاد الديني أو عقلانيته؟ هل يمكن لأيّ اعتقادٍ ثانوي عَرَضِي أن يَكونَ شيئًا سوى لاعقلاني؟ ألا يُظْهِر علم الإدراك

(٢٣) أي الاعتقاد الذي يكون بمثابة متوج ثانوي. (المترجم)

الديني أن القوى التَّطَوُّريَّة، وليس كيانًا فوق-طبيعي، هي التي تتسبب في وجود الاعتقادات الدينية؟ وهذه القوى تقصد جعلنا قادرين على التعامُل مع الحيوانات الضارية، والأعداء والأقران، وليست الآلهة. لو لزم إنتاج أيِّ اعتقاداتٍ، فيجب أن تتعلقَ بالحيوانات أو البشر. لكن مَلَكة-الإله انتشرت كانتشار النار في الهشيم، مُنْتِجَة اعتقادات غير مقصودة ومغالى فيها عن الأشباح والآلهة. لذا كما رأينا، يزعم دينيت أن مَلَكَة-الإله «آلةٌ ذات نظام معقَّد غير ضروري تُوَلِّد الخيالَ» (Dennett, 2006: 120)؛ ولا يقل دوكينز عن دينيت من جهة الاستنكاف: «لاعقلانية الدين منتوجٌ ثانوي لآلية لاعقلانية مُحَدَّدَة مُتَضَمَّنَة في الدماغ». (Dawkins, 2006: 184). أو كما يقول عالِم النفس بول بلوم Paul Bloom (١٩٦٣-...) من جامعة يال، فالدين «منتوج ثانوي عَرَضِي لوظيفة إدراكية انحرفت عن أداء وظيفتها» (Bloom, 2005). طبقًا لدوكينز ودينيت، تجعل تفاسيرُ الاعتقاد الديني الطبيعية الاعتقاداتِ فوق-الطبيعية لاعقلانية؛ فعلمُ النفس التَّطَوُّري لا يُفَسِّر الإلهَ فقط، بل يدحضه.

التفاسير الطبيعية مقابل التفاسير فوق-الطبيعية

يحتج البعضُ بزوال التدعيمَ العقلاني للاعتقاد الديني عند اكتشاف تفسير طبيعي للاعتقاد الديني. هذا زعمُ ماثيو ألبير Matthew Alper، مؤلف كتاب «جزء الإله في الدماغ» The God Part of the Brain، إذ يقول: «[لـ]ـو نَتَج الاعتقاد بالإلهِ عن سمة موروثة جينيًّا ... سيقتضي هذا الأمرُ عدمَ وجودِ واقعٍ روحاني حقيقي، لا إله أو آلهة، لا نَفْس، أو حياة آخرة» (Alper, 2000). حَدِّد التفسيرَ الطبيعي، وسيكون التفسيرُ فوق-الطبيعي زائدًا عن الحاجة. فعلى سبيل المثال، لو اعتقد المرءُ بوجود الإلهِ لأنه اعتقد أن الإلهَ [١٣١] خَلَقَ الشمس والمطر، ثم عَلِمَ أن العملياتِ الفيزيائية تُفَسِّر مساراتِ الطقس، سيتكفل هذا الأمرُ بسحب البساط من تحت قدَمَي اعتقاد المرء بوجود الإله. لو كان ثَمَّ تفسيرٌ طبيعيٌّ مقبول لظاهرة ما، فليس ثَمَّة حاجة إلى تفسير فوق-طبيعي.

يفترض مثل هذا النوع من الحجج أن إلهًا فوق-طبيعي لا يمكنه استخدام عمليات طبيعية لتحقيق غاياته. هل يعوق اكتشافُ أن الاعتقادَ

بالإله تُنتِجه عملياتٌ إدراكية طبيعية وجودَ تفسيرٍ فوق-طبيعي للاعتقاد بالإلهِ؟ هل يمكن وجود تفسيرَيْن غير متنافسَيْن، بل ويكمل أحدهما الآخر، للظاهرة نفسِها؟

افترض أنك كنت مسافرًا عبر الفضاء، وعند أقصى التخوم، اكتشفت كتابة على النجوم هي: «من صنع الإله». حائرًا تبدأ في التفكير، في مواجهة هذا الدليل الدامغ، «عجبًا، لقد صَنَعَ الإلهُ الكونَ!».

لقد انبهرت عالِمَة الفيزياء سولو Sulu بهذا الأمر، لكنها لم تقتنع. أجْرَت الحساباتِ كوزمولوجيًا، بادئة من الانفجار العظيم واستكملت حساباتها استقراءً من قوانين الفيزياء، وتوصَّلت إلى أن لافتة «من صنع الإلهِ» كانت نتيجة مُتَوَقَّعَة لعميات طبيعية تمامًا. تصل لاستنتاج مفاده: «لا شيء مميز أو خاص هنا. لم يُنْتِج الإلهُ هذه اللافتة، بل أنتجتها عملياتٌ طبيعية». تزعم أن التفسيرَ الطبيعي يقضي على التفسير فوق-الطبيعي.

تلاحظ ما هو واضح: كان من الممكن لإلهٍ فوق-طبيعي استخدام عمليات طبيعية من تصميمه لعمل هذه اللافتة «من صنع الإله». يمكن لتفسير طبيعي وفوق-طبيعي أن يكون كلاهما صحيح.

لو أنه من الممكن لإلهٍ فوق-طبيعي استخدام عمليات طبيعية لتحقيق غاياته، سيكون من المُحْتَمَل -من ثَمَّ- قصد الإله للاعتقادات الدينية أن تُنْتَج بواسطة عمليات طبيعية (مُصَمَّمَة على نحوٍ فوق-طبيعي). بالإشارة إلى التفسير الطبيعي، لم يقم المرء بمقتضاه بالحيلولة دون وجود تفسير فوق-طبيعي. في النهاية، ربما خلق الإلهُ -عبر عمليات تَطَوُّرِيَّة- مَلَكَةً تجعل البشر واعين بوجوده. تُعالِجُ مَلَكاتُنا الإدراكية الاعتيادية المُنْتَجَة طبيعيًّا الاعتقاداتِ الدينية. لا مفاجأة هنا. لكن إظهار وجود عمليات طبيعية لن يبرهن -من ثَمَّ- على أن الاعتقاداتِ عن الإله وهمٌ. كما يقول الفيلسوف ألفين بلانتنجا: «إن إظهارَ وجودِ أسبابٍ طبيعية تُنْتِج الاعتقادَ الديني لا يفعل شيئًا من جهة تكذيبه؛ ربما صمَّمَنا الإلهُ بطريقة جعلتنا نتوصل لمعرفته بفضل هذه العمليات» .(Plantinga, 2000: 145)

العلم والبساطة

بعد الاستماع بتأنٍّ، تعترض عالِمَة الفيزياء سولو قائلة: «بالتأكيد، من الممكن وجودُ تفسيرٍ طبيعي وفوق-طبيعي للظاهرة نفسِها بالضبط، لكن ليس من الضروري قبول التفسير فوق-الطبيعي بمجرَّد اكتشاف تفسير طبيعي. قد يَكون الإلهُ خالقًا للشمس والمطر عبر عمليات طبيعية، لكن ليس من الضروري الاعتقاد بأن الإلهَ فَعَلَ ذلك. وقد يكون الإلُه منشئًا للافتة «من صنع الإلهِ»، لكن لماذا نتجاوز ما هو ضروري للاعتقاد؟ أقبلُ مبدأ البساطة: يجب علينا الاعتقاد بالمطلوب لتفسير البيانات فقط. لو أننا نمتلك [١٣٢] تفسيرًا طبيعيًّا كاملًا لظاهرة ما محل سؤال، فليس ثَمَّة حاجة لتجاوزها بحثًا عن تفسير إضافي وغير ضروري في الوقت نفسِه. بينما يكون تفسيرٌ فوق-طبيعي لعمليات طبيعية ممكنًا، لا يجب على المرء استدعاء فوق-الطبيعي إلَّا في حالة كونه مطلوبًا على المستوى العقلاني. لإعادة صياغة نصل أوكام Ockham's Razor [نسبة لويليام الأوكامي William of Ockham (١٢٨٥-١٣٤٧م)]، لا تضاعف التفاسيرَ متجاوزًا الضرورة. لا يجب على المرء [فعل ذلك]؛ لأنه لا يحتاج لاستحضار ما فوق-الطبيعي».

تجعلك «سولو» تتوقف قليلًا للتفكير في الأمر، لكن حينها تدرك أنها ببساطة تفكِّر باعتبارها عالِمَة. إلَّا أنك -رغم ذلك- لم تكن تفكِّر باعتبارك عالِمًا. لم تطرح الإلهَ باعتباره نظريةً علميَّةً، باعتباره أفضل أو أبسط تفسير علمي للبيانات. لم تطرح الإلهَ باعتباره نظريةً على الإطلاق. تُقِرّ بأنه ينبغي على العالِم تفادي الالتماسات العلميَّة لفوق-الطبيعي في ممارسة العلم. تعتقد أنه ينبغي على العالِم -باعتباره عالِمًا- الصمت ببساطة حيال وجود أو عدم وجود تفسير فوق-طبيعي تكميلي للبيانات. لقد وجدت نفسك ببساطة معتَقِدًا بوجود الإلهِ.

بالإضافة إلى ذلك، تُذَكِّر نفسك بأنك لا تعتقد بوجود أشخاص آخرين؛ لأنه ثَبَتَ وجودهم علميًا أو لأنهم أبسط تفسير للسلوك الشبيه بالسلوك الإنساني. من الأبسط الاعتقادُ فقط بوجودك (وأن الأشخاصَ الآخرين بدعةٌ من نسج خيالك).

لو أنك الموجود فقط، فثَمّ شيءٌ واحد فقط. ما عساه يكون أبسط من هذا؟ لو كان لك أن تعتقد بشدَّة بأبسط فرضية، فلن تعتقد بوجود آخرين، أو بالعالَم الخارجي، أو الماضي، أو المستقبل. خارج المعمل، لا تتخذ من البساطة مرشدك للحقيقة. لذا، لا تتجنَّب احتضان زوجتك عندما تراها؛ لأنه لا يوجد دليل علميٌّ يفيد كونها شخصًا (وأنت تحتضن أشخاصًا فقط)، فقط تجد نفسك محتضنًا الشخص الذي تحبّه وتعتقد وجوده.

لا تحتاج الاستمالات للبساطة -على قدر أهميتها في ممارسة العلم- إلى إملاء الاعتقادات خارج المعمل، ولا يجب عليها ذلك. البساطة، والتنظير العلمي، وأفضل التفاسير؛ كلها لا علاقة لها بأحكامك عن الأشخاص والماضي والإله[٢٤].

حجّة عدم الموثوقية

يمكن للمرء التفكير في أنه لا يمكن لمَلَكة-الإله إنتاج اعتقادات دينية مسوَّغة؛ لأنها غير موثوق بها. يزعم دوكينز أن آلية لا-عقلانية مُتضَمَّنَة تُنتِجُ الاعتقاداتِ في كثرة من الآلهة والأشباح والملائكة والجنيات والشياطين...إلخ. تُنتِجُ مَلَكة-الإله كثيرًا من الاعتقادات الزائفة والمتناقضة، ومن ثَمَّ فهي غير جديرة بالثقة. لذا، لا يمكن لمَلَكة-الإله، مثل تحقيق الرغبة أو مَلَكة «أنا أفضل من المتوسط»، إنتاج اعتقادات عقلانية.

لكن مَلَكة-الإله ليست مَلَكةً إدراكية خاصة مُخَصَّصَة. إنها فقط زوج من مَلَكاتنا الاعتيادية للغاية، وتتضمَّن (ج. ت. ق) و(ن. ع). ويمكن الوثوق بـ (ج. ت. ق) و(ن. ع).

بينما تنقصنا اليوم مهاراتُ الصيد أو القتال المصقولة على نحوٍ ممتاز، ما زلنا نجيد تحديدَ القوة الفاعِلة. نسمع طَرقًا على الباب أو نسمع صريرَ إطاراتِ السيارة، فنعتقد وجود زائر لنا أو أن شخصًا ما يقود سيارته بالقرب منا. ترى آثارَ أقدام

(٢٤) قد لا تكون ملائمة لأحكام كلّ فرد، على الرغم من شكّي في أن الفلاسفة يعلون من تقدير مثل هذه المعايير للاعتقادات العادية، أكثر مما هو ضروري أو صالح.

حيوانٍ ما وعلامات عَضٍّ في الخَسّ الخاص بك، فتعتقد أن أرنبًا اقتحم حديقتك. بالطبع، أحيانًا عقب [١٣٣] سماعك ضوضاء حادَّة في الأسفل، نقفز فَزِعين من السرير باعتقاد قوي وزائف في الوقت نفسِه بوجود دخيل. أو ربما نقفز بنبضات قلب متسارعة عندما نخطئ في رؤية عصا على أنها ثعبان. لكن حساسية (ج. ت. ق) لا تلغي الموثوقيّة العامَّة به.

أن ننسب المقاصد عبر استخدام (ن. ع) أمرٌ موثوق به بالمثل. لن يمكننا العمل في العالَم الإنساني دون نسبة المقاصد والاعتقادات والرغبات والأحاسيس والغايات للآخرين بدقَّة إلى حدٍّ ما. سأسمع صيحتك حين وخزك بدبوس، وسأعتقد أنك تعاني من ألم. أراك تبكي، فأعتقد أنك حزين. تخبرني أنك بخير، لكنني أقرأ تعبيرَ القلق على وجهك[٢٥].

بالطبع، نرى وجوهًا في السُّحُب وننسب مقاصدَ للشمس والريح والمطر. لكن مثل هذه المقاصد المنسوبة الزائفة لقوة فاعلة، بينما تجعلنا نتوقف قليلًا ونفكِّر، لا تُضْعِف من الموثوقيّة العامَّة لـ (ن. ع).

مجمل القول: (ج. ت. ق) (على الرغم من كونه فائق الحساسية) و(ن. ع) بالفعل موثوق بهما. ومن الصعب تخيُّل أن دوكينز وغيره يرون عكس ذلك.

---

(٢٥) على الرغم من كونهم مُجَهَّزين بـ (ن. ع)، لم يلِ البشر بلاءً حسنًا في تحديد الأشخاص. خذ بعين الاعتبار قضية المحكمة التي تضمَّنت «الدب الواقف» Standing Bear [أو Macunajin] عام ١٨٧٩م، وهو أمريكي أصلي قاضى حكومة الولايات المتحدة ليحوز مكانة شخصٍ (Dando-Collins, 2004). كان شاعرًا بالالتزام تجاه التَّغَلُّب على زعم المحكمة بأن الأمريكيين الأصليين ليسوا أشخاصًا ولا مواطنين. ليبرهن على أهليته ليكون شخصًا، اضطر لإرساء واقع حياته الجوّانية. في دفاعه عن نفسه، احتجَّ عبر مُفَسِّرٍ: «لَوْنُ يدي ليس كَلَوْنِ يدك، لكني لو طعنتها، سأحس بألم». حكم القاضي إلِمر دوندي Elmer Dundy، مستخدِمًا (ن. ع) وحسًّا جيِّدًا واضحًا، لصالح «الدب الواقف»، وذهب إلى أن «أيّ شخص هندي هو شخص»؛ ولأول مرة ضُمِنَ للأمريكيين الأصليين حقوق مواطن من الولايات المتحدة. من الممكن امتلاكنا لمَلَكة إدراكية مُشَكَّلَة تطَوُّريًّا تقودنا إلى الارتياب في الأشخاص الذين ليسوا من الأقارب أو أعضاء جماعتنا. أسهل طريقة لسوق هذا الحكم ستؤسس على لون الجلد. يمكن لهذا الارتياب تشويه المعلومات المُعطاة إلى (ن. ع)، وتؤدي إلى تَوَلُّد اعتقادات خاطئة بحقّ الأشخاص.

لكننا، توكيدًا على نقطة دوكينز ودينيت، نحتاج لتذكُّر أن (ج. ت. ق) فائقُ الحساسية. حتى أكثر فهم متسامح مع الدين فيما يخص مَلَكة-الإله يلزم عليه الإقرار بأنها تُنتِج كثيرًا من الاعتقادات الزائفة والغريبة. لا تؤدي مَلكة-الإله حتمًا ليهوه على سبيل المثال؛ من المحتمل أكثر إنتاجها لـ «آلهة» أدنى. تُنتِج مَلَكة-الإله على نحوٍ مسعور مهتاج اعتقاداتٍ بالأقزام الخرافيين والأشباح والغيلان، بالإضافة إلى الملائكة والأسلاف والمخلوقات الفضائية. بالكاد يُلهِم مثل هذا التَّعَدُّد السخيف (اللاعقلاني) ثقةً في مَلَكةٍ تُنتِج كثيرًا من الاعتقادات الزائفة. لذا، ربما يكون (ج. ت. ق) و(ن. ع) موثوقًا بهما في الأوضاع الاعتيادية -في حالة وجود الأعداء والأصدقاء والحيوانات الضارية والطعام- لكنهما ليسا كذلك في السياقات الاستثنائية التي تُنتِج الاعتقاداتِ بالإله. كيف يمكننا الوثوق في مَلَكة-الإله في مثل هذه الأنواع من المناطق؟

خذ بعين الاعتبار مَلَكاتنا المتعلقة بالرؤية. تعمل مثل هذه المَلَكات كما يجب في الأوضاع المناسبة - لو أن الإضاءةَ جيدةٌ، ولو أننا قريبون بالقدر الكافي من الشيء الذي نتصوره. لكن لو أننا في ظلام أو ضباب، أو لو أننا بعيدون، فإن الرؤية تُنتج كلَّ أنواع التَّصَوُّرات الزائفة والمبهمة. ربما ينطبق شيء مماثل في حالة (ج. ت. ق) و(ن. ع). في وجود الناس والحيوانات الضارية، أو في حالة وجود أدلَّة على الناس أو الحيوانات الضارية (مثل عشب مُثَنٍ أو آثار أقدام في الرمال)، يُنتِجان اعتقاداتٍ صادقة في العموم. لكن في أوضاع أقل ملاءمة، يُنتِجان اعتقاداتٍ مجنونة لمدى كبير. يمكن تصديق دوكينز ودينيت في زعمهما أنه بينما يكون (ج. ت. ق) و(ن. ع) موثوقًا بهما في سياقاتهما الاعتيادية للغاية، لا يمكن الوثوق في مَلَكة-الإله في السياقات الاستثنائية، حيث تُنتِج كثيرًا من الاعتقادات المجنونة.

الرَّدُّ على عدم الموثوقية

كيف يمكن للتأليهي الرد على التهمة الذاهبة إلى أن مَلَكة-الإله غير موثوق

بها؛ ولذا تُنتِج اعتقاداتٍ لاعقلانية؟ دعونا نأخذ حجةً موازيةً تتضمَّن مَلَكتنا الأخلاقية بعين الاعتبار.

افترض أن دوكينز ودينيت قد احتجًا -بدلًا من ذلك- بأننا نمتلك مَلَكةً أخلاقية مُنْتَجَة تَطَوُّريًّا غير موثوق بها مثلها مثل مَلَكة-الإله. لا يصعب رؤية كيفية الوصول لنتيجة مشابهة. في النهاية، [١٣٤] لقد أنتجت المَلَكةُ الأخلاقيةُ اعتقاداتٍ غريبةً مثل حرق الأرامل، وقتل الوليد، وأكل لحوم البشر، وتشويه الأعضاء التناسلية للأنثى. في وجود مثل هذه الاعتقادات السخيفة والمتناقِضة، لا يمكننا الوثوق في المَلَكة الأخلاقية التي أنتجت تلك الاعتقادات. لذا، فإن الاعتقادات الأخلاقية غيرُ مُسَوَّغَة أو لاعقلانية.

لكن هل هذه هي الطريقة الوحيدة أو حتى أفضل طريقة للتفكير في المَلَكة الأخلاقية؟

خذ بعين الاعتبار طبيبَ نقل الأعضاء إذ يعمل في مستشفى ما، في وجود خمسة مرضى في حاجة ماسَّة إلى نقل أعضاء: يحتاج أحدهم إلى قلب، وآخَر إلى كبد، وآخَر إلى كُلْيَة، وآخَر إلى وجه، وآخَر إلى رئتَين. يدخل المستشفى شخصٌ يمتلك هذه الأعضاء التي يحتاج إليها كلُّ مريض منهم. هل من المقبول أخلاقيًّا أن يقتلَ الطبيبُ الشخصَ السليمَ ليستخلصَ منه الأعضاءَ لينقذ حيواتِ الخمسة الآخرين؟ بالتأكيد وغريزيًّا كانت إجابتك: «لا». بفعل ذلك، انخرطت مَلَكتك الأخلاقية في الموضوع، وعلى نحوٍ تلقائي، غير استدلالي، أَنْتَجَت استجابتك.

يعتقد عالِم النفس مارك هوزر Marc Hauser (١٩٥٩-...) من هارفارد أن البشرَ يمتلكون بالضبط مَلَكةً أخلاقيةً مُتَضَمَّنَةً، تُنتِج أحكامًا عن الصوابِ والخطأ (Hauser, 2006). تعمل هذه المَلَكةُ الأخلاقية المشتركة على نحوٍ لا-واعٍ بدون الحاجة للتفكير العقلاني مُنْتِجَة الصواب والخطأ فورًا. يعتبر مارك هوزر المَلَكةَ الأخلاقية بمثابة «صندوق عُدَّة كوني» لبناء أنظمة أخلاقية مُحَدَّدة. مثلما يأتي كلُّ طفلٍ إلى العالَمِ مُجَهَّزًا بدماغ مُصَمَّمَة بنيويًّا [فيزيولوجيًّا] لاكتساب اللغة، كذا يُولَدُ كل واحد منا مُجَهَّزًا لاكتساب الأخلاقية. يحتجُّ هوزر قائلًا: إن «الأخلاقية تتأسَّس في البيولوجيا الخاصَّة بنا».

إذن، ما الذي تتضمَّنه قواعدُنا الأخلاقية الكونية؟ القاعدة الذهبية: «كُلُّ مَا تُرِيدُونَ أَنْ يُعَامِلَكُمُ النَّاسُ بِهِ، فَعَامِلُوهُمْ أَنْتُمْ بِهِ أَيْضًا»[٢٦] موجودة في كلّ مكان. تحريم القتل والاغتصاب وأنواع الاعتداء الأخرى من الأمور [الأخلاقية] الكونية كذلك. ليس ثَمَّ شكٌّ في وجود أشكالٍ أكثر للتحريم، لكن دعونا نأخذ تحريمَ ارتكابِ جريمةِ القتلِ بعين الاعتبار.

على الرغم من وجود قاعدة كونية مفادها: «لا تقتل الناسَ»، فإن هناك عدم اتفاق غالبًا حول مَنْ يمكن احتسابه شخصًا. فعلى سبيل المثال، أنكر رئيسُ الولايات المتحدة ثيودور روزفلت Theodore Roosevelt (١٨٥٨-١٩١٩م) وجودَ كاملِ المقومات التي تجعل من الممكن اعتبار الهنود أشخاصًا: «لا أتمادى للتفكير في أن الهنود الطيبين هنودٌ ميتون، لكنني أعتقد أن تسعة هنود من أصل عشرة كذلك، ولا يجب عليّ التَّقَصّي بعمقٍ ودقَّة فيما يتعلّق بالهندي العاشر». مثل هذا النوع من الاعتقاد هو ما يبرّر الإبادةَ العرقية للهنود في أثناء غزو الغرب. لقد اعتُبِر اليهود والسود والبربريون (غير المواطنين) في العموم بمثابة لا-أشخاص، وكانت النتائج مروعة: فباعتبارهم لا-أشخاصًا، لا يشملهم قانون الحماية من القتل. بينما نتعرض لهذه النقطة، ثَمَّة تشكيلة هائلة من «اللا-أشخاص» الذين لم يحظوا بحماية ضد ارتكاب القتل في حقهم: الأطفال (في مجتمعات تمارس جريمة قتل الوليد)، والأجنَّة (حيثما يُقْبَل الإجهاض)، والعجائز (القتل الرحيم). في وجود كلّ أنواع القتل سالفة الذكر، يمكن للمرء البدء بالتفكير في عدم إمكانية وجود تحريم كوني للقتل.

لكن في كلّ مجتمع -وهنا تكْمُن النقطة الأساسية- من الخطأ قتل الأشخاص. لقد أخطأ المواطنون في المجتمعات التي تسمح بقتل اليهود والسود والبربريين فيما يتعلّق بما يجعل مِن الشخص شخصًا. لقد أخطؤوا بخصوص اعتقاد واقعي -مَنْ هو الشخص؟- ولم يخطئوا بخصوص اعتقاد أخلاقي. تُوصِّل المَلَكةُ الأخلاقيةُ اعتقادًا صادقًا على نحوٍ موثوق به: «لا تقتل»، لكن يخطئ الناسُ بخصوص [١٣٥] مَنْ ينطبق عليهم المبدأ.

---

(٢٦) انظر: متى (٧: ١٢). (المترجم)

ما هو مدى الاتفاق الذي يجب على المرء تَوَقُّعه من اعتقادات تُنتِجها المَلَكةُ الأخلاقية؟ من المؤكَّد أنه اتفاقٌ على أولى أنواع التحريم. بالمثل، يجب علينا توقُّع أن الاختلافَ حول مجموعةٍ من الاعتقاداتِ المتأثِّرَةِ بالظروف المحيطة ثقافيًا ستُنتِج تعبيراتٍ مُحَدَّدَة ثقافيًا ومختلفة لمدى هائل تتعلَّق بذلك التحريم الأساسي. بخصوص المعايير الأخلاقية وعلى نحوٍ أعمّ، يكتب الفيلسوفُ الأخلاقي شاندرا سريبادا Chandra Sripada: «ثمَّةَ مباحث من المستوى العالي مُحَدَّدَة يراها المرءُ في محتويات المعايير الأخلاقية في كلّ الجماعات البشرية فعليًا: الأضرار، وزنا المحارم، والمساعدة والمشاركة، والعدالة الاجتماعية، والدفاع عن الجماعة. وعلى الرغم من ذلك، تُظهِرُ القواعدُ المُحَدَّدَة الواقعة تحت هذه المباحث قابليةً هائلة للتَّغَيُّر والتَّبَدُّل» (Sripada, 2008: 330). ستُطَوِّرُ الثقافاتُ مبادئ أخلاقية متعدِّدة؛ لأن تحريمَ القتل مُضَمَّنٌ في مجموعة من الاعتقادات المُحَدَّدَة ثقافيًا. بالفعل، ستُشَكِّل الثقافةُ الشكلَ المُحَدَّد للتحريم.

بينما يجد المرءُ فيضًا من القواعد المُحَدَّدة بناءً على الثقافة، تدور كلها حول موضوعات ومباحث أخلاقية من المستوى الأعلى، عميقة بحقٍّ، تتولَّى المَلَكةُ الأخلاقية إصدارَها على نحوٍ موثوق به. وعلى الرغم من التباين الواسع للاعتقادات المُحَدَّدَة ثقافيًا، فإنني أعتقد أن المَلَكةَ الأخلاقيةَ تستهدفُ الصوابَ.

افترض أننا نفكِّر في مَلَكة-الإله في حدود المَلَكة الأخلاقية. بدلًا من التفكير في مَلَكة-الإله باعتبارها غير موثوق بها، ربما تُنتِج -مثل المَلَكة الأخلاقية- اعتقاداتٍ أوَّلية للغاية، بل حتى صادقة وعميقة في بُعْدِ الواقع الإلهي/ الأخلاقي. ربما تُحَرِّك البشرَ صوب اعتقاد صادق في وجود كينونة متعالية فائقة، تسبغ علينا العنايةَ الإلهية أخلاقيًا. على الطريق، ستُنتِج مَلَكة-الإله -في تأثُّرها بالثقافة- تشكيلةً واسعة المدى من الاعتقادات المتفاوتة. بما أن هذه الاعتقاداتِ من منتوجات مَلَكة-الإله والثقافة الإنسانيّة، فلا يمكن نسبة عدم الموثوقية لمَلَكة-الإله وحدها. متروكةً لوسائلها الخاصّة، ستُنتِج اعتقاداتٍ بدائيةً وغير دقيقة، لكنها صادقة تقريبًا عن عناية إلهية أخلاقية متعالية.

لم أُثبِت أن مَلَكة-الإله في الأوضاع الاستثنائية يمكن الوثوق بها تقريبًا. لقد أوضحت فقط أنها -مثل المَلَكة الأخلاقية- قد يمكن الوثوق بها. وبالإضافة إلى ذلك، قد ترجع ما تُسمَّى بعدم الموثوقية في المَلكة الأخلاقية ومَلَكة-الإله إلى التأثيرات الثقافية، لا إلى المَلَكتين نفسيهما. لو أن هناك إلهًا (يشملنا بالعناية الإلهية أخلاقيًّا)، ولو أن هناك حقائقَ أخلاقية مستقلة عن الاعتقادات والثقافة الإنسانيَّة، فالمَلَكة الأخلاقية ومَلَكة-الإله يُحتَمَل الوثوق بهما. لكن لا شيء يتعلَّق بامتلاكنا مثل هذه المَلَكات وأنها تُنتِج اعتقاداتٍ زائفةً أحيانًا يكفي لإظهار أنها لا يمكن الوثوق بها. قد تكون الاعتقاداتُ الزائفة نتيجةَ التأثيراتِ الثقافية، لا المَلَكات نفسها، ويمكن لهذه المَلَكات إنتاجُ اعتقاداتٍ صادقة وعميقة ومهمَّة.

استنتاج

لم أحتج بأن علمَ الدين الإدراكي يدعمُ الاعتقادَ العقلاني بوجود الإله. ولم أحتج بأن الإلهَ هو أفضلُ تفسيرٍ علميٍّ لمَلَكة-الإله أو الانتشار الهائل للاعتقادات الدينية أو كليهما. لقد حاججت -على الضد من دوكينز ودينيت- بأن امتلاكَ مَلَكة-إله مُنْتَجَة تَطَوُّريًّا [١٣٦] لا يقوض عقلانيةَ الاعتقاداتِ الدينية. لا تُقَوِّض معرفةُ أصلِ الاعتقاد الديني تسويغَ الاعقاد الديني. لا يُثْبِت علمُ النفسِ التَّطَوُّريّ ولا يُفَنِّد وجودَ الإله؛ إنه محايدٌ تجاه عقلانية ولاعقلانية الاعتقاد بالإله.

إليكم الطريقة التي أنظر بها إلى مَلَكة-الإله لو كنت ملحدًا: «إذن، لهذا السببِ يؤمن كثيرٌ من الناس بوجودِ الإلهِ». وإليكم الطريقة التي سأنظر بها إلى مَلَكة-الإله لو كنت تأليهيًّا: «إذن، هكذا خلقنا الإلهُ، خلقنا بهذه الكيفية كي نعتقد بوجوده». لكن إدراكَ وجودِ مَلَكة-الإله واستقراء أصولها التَّطَوُّريَّة حدسيًّا لن يحسم وجود الإلهِ أو عقلانية الاعتقاد به، ولا يُمْكِنه ذلك.

[١٣٧] الفصل التاسع
التَّطوُّرُ والأخلاق

تفسير كل شيء

كَتَبَ عالِمُ البيولوجي الألماني إرنست هِكِل Ernst Haeckel (١٨٣٤-١٩١٩م) في عام ١٨٦٨م أن التَّطَوُّرَ هو «الكلمةُ السحرية التي سنحلُّ بواسطتها كلَّ الألغاز التي تحاوطنا» (Haeckel, 1901). للذين يتوقون للتَّخَلُّصِ من الله، يُنْظَر للأخلاقية أحيانًا على أنها الملاذ الأخير [لله]. هكذا تسير السردية، إذ تقول إنه من السهل تفسير العالَم الطبيعي، بما يتضمَّن الحيوانات الإنسانية الغريبة على نحوٍ مثيرٍ للفضول، عبر عمليات طبيعية تَطَوُّريَّة. لكن لا يسهل تفسير الخصائص غير الطبيعية مثل الخير أو الشر، أو المعنى والغاية، بمصطلحات طبيعية. يتجاوز الخيرُ والشرُّ العالَمَ الفيزيائي، ومن ثَمَّ يقترحان وجودَ مصدرٍ فوق-طبيعي للأخلاقية. لذا فإن البحث جارٍ عن تأسيس طبيعي (أي ليس فوق-طبيعي) للأخلاقية. اعثر على التأسيس الطبيعي للأخلاقية، ويُطْرَد الله من العالَم بالكلية.

صرخ إدوارد أوزبورن ويلسون E. O. Wilson (١٩٢٩-...) قائلًا: لقد حان الوقت «للأخلاق كي تُزال مؤقتًا من أيدي الفلاسفة وتحويلها حيويًا [أي تفسيرها وَفق البيولوجيا، دراستها من جهة علم الأحياء الاجتماعي Sociobiology]» (Wilson, 1975: 562). ساعيًا إلى تحقيق الفصل المطلق بين الأخلاق والله[1] (أي من أي مصدر متعالٍ أو مُسَوِّغ)، يأمل ويلسون «أنه لو اكتشفنا الجذور البيولوجية للسلوك الأخلاقي، وتفسير أصولها المادية وتحيُّزاتها، سيمكننا تطوير إجماع أخلاقي حكيم ودائم» (Wilson, 1998b). ستتأسس أخلاق مُقاربَة بيولوجيًا على تَطَوُّرِ العديد من السمات؛ لأن «الخاصية الحقيقية تنشأ من بئرٍ أعمق من الدين» (Wilson, 1998a: 245). لكن هل يمكن للأخلاق البقاء بعد تحويلها حيويًا؟ هل

---

(١) يستخدم المؤلف هنا تشبيه «التطليق»، كما يرد في سياق تطليق الزوج للزوجة. (المترجم)

يمكن تأسيسها في التَّطَوُّرِ وحده؟ هل يمكن تحقيق الفصل المطلق بين الأخلاق وأي أساس متعالٍ أو ديني؟ اختصارًا، هل يمكن للتَّطَوُّرِ حَلّ كل الألغاز، وبما يتضمن لغز الأخلاقية؟

إن الأخلاق التَّطَوُّرِيَّة محاولةٌ لتجذير أو تأسيس الأخلاقية الإنسانية في التَّطَوُّرِ. ليست منحى واعدًا أوليًا. في النهاية، كيف يمكن لمبدأ البقاء للأصلح العمل باعتباره أساسًا للأخلاقية؟ بينما توجَد تشابهات مدهشة بين الإنسان والحيوان، وبعضها يوحي بوجود الأخلاقية الإنسانية، لا يمكن للتَّطَوُّرِ حلّ لغز الأخلاقية الإنسانية تمامًا. لكن لماذا نتوقَّع من التَّطَوُّرِ أن يَكونَ حَلًّا لكل شيء؟ في النهاية، لا يمكن للتَّطَوُّرِ حَلّ لغز صنع طبق بيض أومليت مطهو بثلاث بيضات حَدّ النضج التام. لكن ما المشكلة في ذلك؟ كما لا يمتلك التَّطَوُّرُ المكوناتِ اللازمة والمطلوبة لطهو الأومليت، فهو كذلك لا يمتلك كلَّ المكونات المطلوبة واللازمة لخلق الأخلاقية الإنسانية [أو طهوها على عجالة].

[١٣٨] ولا واحدة من أكثر صورتين هزليتين للأخلاق التَّطَوُّرِيَّة شيوعًا مدعومة بقوة أو مُبَرَّرَة. الصورة الأولى، وهي (الرؤية الأنانية)، غالبًا ما يُقَدِّمها نُقَّادُ الأخلاق التَّطَوُّرِيَّة، تذهب إلى أن الأخلاقَ التَّطَوُّرِيَّة ستُفَضِّل أنانيةَ تنويعةٍ جنسية أو أنانيةَ الداروينية الاجتماعية[٢] بالتحديد، وتنصُّ الأخيرة على عدم وجوب توفيرنا لأشكال دعمٍ اجتماعية تجاه مَنْ يُنْظَر لهم باعتبارهم غير نافعين على نحوٍ مباشر لمجتمعٍ ما. بل يعتنق البعضُ علمَ تحسين النَّسْل الذي يتضمَّن تطهير السلالة الإنسانيَّة من الأعضاء الذين تنقصهم اللياقة. تَمُدُّ الصورة الثانية -وهي (الرؤية الرومانتيكية) التي يُقَدِّمها المدافعون عن الأخلاق التَّطَوُّرِيَّة المفرطون في تفاؤلهم-

---

(٢) الداروينية الاجتماعية Social Darwinism: نظرية تذهب إلى أن المجموعاتِ والأعراقَ البشرية مُعَرَّضَةٌ لنفس قوانين الانتقاء الطبيعي كما رآها داروين في النباتات والحيوانات في الطبيعة. وفق هذه النظرية، التي راجت في أواخر القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين، تضاءل حيزُ وجود الضعفاء وصارت ثقافاتهم محدودةً بينما ازداد الأقوياءُ قوةً واكتسبوا تأثيرًا ثقافيًا أقوى على الضعفاء. اعتقد المؤمنون بمذهب الداروينية الأخلاقية أن حياةَ البشرِ في المجتمع صراعٌ على الوجود يحكمه مبدأ «البقاء للأصلح»، وهي عبارة اقترحها الفيلسوف البريطاني هربرت سبنسر Herbert Spencer (١٨٢٠-١٩٠٣م). (المترجم)

على نحوٍ ساذج ورومانتيكي السلوكيات الإنسانية بالسمات والسلوكيات الحيوانية الإيجابية اجتماعيًا والمُحَبَّبة.

وَفق (الرؤية الأنانية)، فإن التَّطَوُّر خُطَّاف غريب تُعَلَّق عليه الأخلاقية. في النهاية، لو كان للتَّطَوُّر أن يُقَدِّر أيَّ شيء، فإنه سيُقَدِّر البقاءَ على قيد الحياة والسمات الأخرى المُفْضِيَة إلى البقاء على قيد الحياة، أي السمات التي تساعد الفرد على القتال والغذاء والهرب والتناسل. ما هي الإرشاداتُ الأخلاقية التي يمكن أن توجد في مثل هذه الأنشطة؟ بالنسبة إلى القتال، يمكن أن تكون ثَمَّة قواعد للملاكمة؛ وبالنسبة إلى الغذاء، ثَمَّة قواعد للسلوك المهذب. أما الفرار فهو حدث ينتمي للفعل الحر، وليس نشاطًا محكومًا بقاعدة. ثُم هناك التكاثر! قد يجد الرجالُ في الأخلاق التَّطَوُّريَّة عقلنةَ تعدُّدِ الزواج من شخص واحد فقط[٣]، وهو ما كانوا يبحثون عنه منذ زمن طويل. وقد يكون هيو هيفنَر Hugh Hefner (١٩٢٦-٢٠١٧م)، مؤسس مشروع مجلة «بلاي-بوي» Playboy، وقائد حركة مذهب اللذَّة hedonism في الواقع، مفكرًا رائدًا للأخلاق التَّطَوُّريَّة، وأن تكون مجلةُ «بلاي-بوي» إنجيلَ هذه الحركة. لا بدَّ من التوصية بدكتور سيسيل جاكوبسون Cecil Jacobson (١٩٣٦-...) لمرتبة قديس هذه الحركة، وهو المعروف باسم «قاذف الحيوانات المنوية»، اختصاصي الخصوبة الذي خَصَّبَ على الأقل ١٥ بويضة بحيواناته المنوية وله على الأقل ٢٣ نسلًا (له ٨ أطفال من زوجته). أما الأم تيريزا، التي خَدَمَت المضطهدين، والتي قَطَعت على نفسها عهد التَّبَتُّل، فهي المثال الأعلى للشَّرِّ التَّطَوُّري؛ فهي لم تخفق في تمرير جيناتها بطريقة مخيبة للآمال فحسب، وإنما خَلَّدَت جماعة من البشر الذين لولا ذلك لكانت الطبيعة اجتثَّتهم من سباق الحياة. وقد يكون هتلر مخطئًا فيما يتعلَّق بالعِرق البشري الأضعف، لكن حماسه تجاه الناس الملائمين وتَقَدُّمه بالعِرق السامي كان فكرةً تَطَوُّريَّةً عبقريةً.

---

(٣) يشير مصطلح serial monogamy إلى عادة الدخول في علاقة جنسية تلو أخرى، لكنهما لا يتقاطعان زمانيًا، أي علاقة جنسية مع شخص واحد في المرة الواحدة، لا أكثر. (المترجم).

يتنابنا قليلٌ من التَّعَجُّب إذن بسبب تخوُّف ت. هـ. هكسلي -«الصديق الوفي لداروين»[4]- من فكرة تأسيس الأخلاق في التَّطَوُّرِ (الانتقاء الطبيعي): «لا يعتمد التَّقَدُّم الأخلاقي للمجتمع على محاكاة التَّقَدُّم الكوزمولوجي، ولا على الهرب منه، وإنما الاصطدام معه» (Huxley, 1894: 183).

في المقابل، تذهب (الرؤية الرومانتيكية) إلى أن التَّطَوُّرَ الإنساني لم يكن ما قُدِّمَ في صورة فردانية تنافسية، وإنما كان مسعى تعاونيًّا إيثاريًّا. إن التعاون -لا التنافس- هو مفتاح البقاء على قيد الحياة. بأخذ هذا الأمرِ بعين الاعتبار، يجب على البشر النظرُ إلى النملة والقرد اللا-ذيلي باعتبارهما نموذجين أخلاقيَّيْن، لا النظر إلى القديس هيو والقديس أدولف. نجد في القرد اللا-ذيلي مبدأ «حُك ظهري (وفَلِّه من القمل)، وسأحكّ ظهرك (وأفليه من القمل)»، وهو نوع الإيثار الضروري لازدهار البشر في الجماعة. ومن ثَمَّ كان ضاربُ الأمثال حكيمًا حينما أثنى على النمل: «اذْهَبْ إِلَى النَّمْلَةِ أَيُّهَا الْكَسْولُ، تَمَعَّنْ فِي طُرُقِهَا وَكُنْ حَكِيمًا» (سفر الأمثال ٦:٦ NIV). على الرغم من كون النملة «بطارية سائرة من الغدد خارجية الإفراز»، فإنها مُصَمَّمَة جينيًّا للحياة المشتركة في مستعمرة مرتبة اجتماعيًّا في طبقات، وتتمتَّع بالانسجام والتوافق، وتعمل بكل إخلاصٍ لصالح الجميع. لو عَرف ضارب الأمثال أيضًا حقيقةَ الجندب [نوع من الجراد]. ابحث في جوجل [١٣٩] عن «البيولوجيا الاجتماعية والجندب» sociobiology AND grasshopper وستجد مقالًا أو مقالَين مُتَوَقَّعَين عن حجم القذف وسلوك التَّغَزُّل عند الجنادب، لكنك ستجد كذلك مقالاتٍ مبهمة وحماسية تتعلَّق بالاستثمار الأمومي[5] maternal investment وقضاء الذكور للوقت معًا في الشجيرة نفسِها. إن رجلَ الحرب البرتغالي [نوع من أنواع قناديل البحر] بأنواعه المختلفه من أشباه الحيوانات[6] zooids

---

(٤) يُشار له بـ Darwin's bulldog، وتعني حرفيًّا «كلب داروين من فصيلة البولدوج»، لشدَّة وفاء هكسلي لداروين وأفكاره ودفاعه عنها. (المترجم)

(٥) يُعَرَّف الاستثمار الأمومي لكلِّ نسل أو ذرية على أنه استثمار الأم في وحدة زمنية في نمو كل ذرية أو نسل(المترجم)

(٦) يُشار بأشباه الحيوانات إلى أي جسم عضوي أو خلية قادرة على الحركة التلقائية والوجود بعيدًا عن الكائن الحي الأصلي الذي تنتمي إليه أو في استقلال عنه. وكذلك يشار بأشباه الحيوانات إلى أي كائن حيّ قادر على الوجود منفردًا ويأتي من الانشطار أو التبَرْعُم أو أية طريقة عدا التناسل الجنسي. (المترجم)

التي تسبح معًا بحرية في انسجام مستعمري، حالةٌ تَطَوُّرِيَّة نموذجية [دالَّة] على التَّعَدُّدِيَّة الثقافية. يتزايد احتمال بقاء الثدييات على قيد الحياة لو تعلَّمَت العيشَ في توافق معًا. يبدو أن الطبيعةَ ترتدي قفازًا حريريًا، وليست حمراء السِّنِّ والمخلب. يجب الإقرار بأن بعضَ الحيوانات المتعاونة تشارك في بعض السلوكات غير التعاونية. قد تتغذى اللبؤة التي تتضور جوعًا، والتي عادة ما تعتني بأطفالها حديثي الولادة، على نسلها (لا يمكنها في بعض الأحيان التَّوَقُّف عند التهام الحبل السُّري). يأكل السمكُ الذهبي وسمك الكَراكي صغارهم كذلك. يتخذ النملُ من نملٍ آخر عبيدًا له. يلعق النملُ الأبيض مَلِكتهم حتى الموت عندما لا تعود خصيبة. لكن طبقًا لهذه الرؤية، لو لم نفعل سوى اتّباع النمل الودود وجنسه، سنلتزم بما هو أخلاقي على النحو الصائب.

تجد الأخلاقُ التَّطَوُّرِيَّة أفضل ما فيها في مكانٍ يتوسط هذين الحَدَّين المتطرفين المتعلّقين بالأنانية والداروينية الاجتماعية من جانب، والرؤية الرومانتيكية للإيثارية والتعاون من جانب آخر. تجد الأخلاقُ التَّطَوُّرِيَّة في أسلاف ما قبل-البشر بعضًا من المكونات الأساسية للأخلاقية الإنسانية. فعلى سبيل المثال، يمكننا رؤية غرائز اجتماعية في الثدييات، وهي غرائز تحاكي الإيثاريةَ. سنأخذ أولًا طبيعةَ الأخلاقية بعين الاعتبار، ثم الطرق العديدة التي سعى عبرها الأخلاقيون التَّطَوُّريون لتفسير الأخلاقية الإنسانية.

طبيعة الأخلاقية

أُمٌ تسمع طفلها مُتَمَلْمِلًا على فراشه في منتصف الليل، تقاوم رغبتها الشديدة في النوم، مُتَوَقِّعة احتياجات طفلها، تنزع نفسها من السرير الدافئ وتُطعِم صغيرها. ينشئ الجدُّ حسابَ عهدة ليوفر نفقاتِ تعليم كُلّ أحفاده. ينضمُّ جارٌ لجماعة مراقبة محليَّة ليضمن أمانَ الحيّ. تتطوَّع امرأةٌ ست ساعاتٍ في الأسبوع في مطبخ محليّ للحساء. تُلقي جنديةٌ بنفسها على قنبلة لتنقذ حيواتِ رفيقاتها الجنديات. يتأثر شخصٌ ما بمأزق اللاجئين السودانيين، فيقدم تَبَرُّعًا سخيًا للصليب الأحمر.

تتشارك هذه الحالاتُ النموذجية للأخلاقية سماتٍ يمكننا البناء عليها في محاولتنا لاكتساب فهم عن طبيعة الأخلاقية. سنستخدم هذه الأمثلةَ للتفكير في مقاربتَين سائدتَين لفهم الأخلاقية: مقاربة الواجب/ القاعدة ومقاربة الفضيلة.

مقاربة الواجب/ القاعدة

قبل دراسة الأخلاقية، ربما فكَّرت في أن الموضوعَ الأساسي للأخلاق هو القواعدُ أو الواجباتُ مثل «لا تقتل» أو «عليك أن تفي بوعودك». وفق هذا التَّصوُّر للأخلاقية تستوفي مسؤولياتك الأخلاقية فقط عبر اتِّباع كل القواعد. الناس الخيِّرون هم الذين يحسنون الحفاظ على القواعد. في الأمثلة السابقة، الأم الملتزمة بالواجب الأخلاقي، وكذلك الجد والجار والمواطن ومُواطِن العالَم، كلهم نماذج أخلاقية.

[١٤٠] يفهم المرءُ واجباته، ويَعْلَم المواقفَ التي يطبِّقها من خلالها، ثم يتصرف بما يتوافق مع هذا الواجب.

لا يتضمَّن مجالُ الفعل والتَّصَرُّف نفسَ المرء أو أقاربه أو جيرانه فقط، وإنما يشمل العالَمَ. فالواجبات الأخلاقية كونيَّة وبمعنيَيْن؛ الأول: تنطبق هذه الواجبات الأخلاقية على كل إنسانٍ يمرُّ بأوضاع مشابهة على نحوٍ مناسِب. والثاني: تمتدُّ هذه الواجبات الأخلاقية لتشمل كلَّ إنسان بصرف النظر عن العلاقات أو العِرق أو اللون أو الموقع الجغرافي. في الحالة الأولى، الواجباتُ الأخلاقيةُ مفروضةٌ على الجميع - لا يمكن للمرء عمل استثناءات لذاته منها، ظانًّا أنه بطريقة ما فوق القانون. بينما نمتلك ميلًا طبيعيًّا لتفضيل الأقارب، إلَّا أننا -رغم ذلك- نمتلك واجباتٍ تجاه الجميع. ثَمَّ تعليم بوذي يوضِّح الأمر: «كما تراقب الأمُّ طفلها حتى لو اضطرت للمخاطرة بحياتها، دعِ الجميع يُنَمّون حبًا بلا حدود تجاه كل الكائنات». تمتدُّ الواجبات وراء نطاق العائلة والأصدقاء للعالَم. إنه سؤال مفتوح، أعني إذا ما كان الوالدان، أو لم يكونا -في دورهما باعتبارهما والِدَيْن- ممتلكَيْن لواجب العناية بأطفالهما قبل اعتنائهما بأطفال الآخرين. لكن لو أننا قيَّدنا إحساسنا بالصواب والخطأ تجاه المعارف والأقارب، سيكون العالَمُ مكانًا خطيرًا بالفعل.

ثَمّ توضيح أو نتيجة نهائية تتعلّق بفهمنا الاعتيادي للواجبات: نظن على نحوٍ نموذجيٍّ أن الأحكامَ الأخلاقيةَ موضوعيةٌ حقًّا. خُذ بعين الاعتبار مثلًا: «العبوديةَ أمر خاطئ»، و«للناس حق الحياة والحرية والسعادة»، و«كان هتلر على خطأ في قتله لليهود». لو أن شخصًا ما لم يتفق مع هذه الأمثلة، سيكون على خطأ – ستكون اعتقاداته زائفة. ولو أن الاعتقاداتِ الأخلاقيةَ صادقةٌ أو زائفةٌ، فهذا يعني وجود حقائق أخلاقية تجعل هذه الاعتقادات صادقةً أو زائفةً. تمامًا كما تجعل حقيقة أن العشبَ أخضر الاعتقادَ بأن «العشب أخضر» اعتقادًا صادقًا، كذلك تجعل حقيقة أخلاقية من الاعتقاد بأن «كان هتلر على خطأ في قتله لليهود» اعتقادًا صادقًا. ليست واجباتنا قضايا رأيٍ أو تعبيرات عن ذوقِ المرء أو رغباته ببساطة. فكّر في التسلسل التالي: «تقول بَطَاطِس، فأقول بـ-طايـ-طيـس؛ تحب البطاطس لكنني أفضّل الطماطم؛ ترى أن القتلَ أمرٌ سيئ لكن القتلَ يجعلني سعيدًا». أول حالتين تنتميان للذائقة بوضوح، وهما تعبيران عن تفضيلات شخص يتحدَّث (ومن ثَمّ فهما ذاتيان). ولكن ثَمّ شيءٌ خطأ يعتري شخصًا يجد بهجةً ما في القتل أو يحسب القتل أمرًا حَسَنًا. بالتأكيد ثَمّ شيءٌ مختلف فيما يتعلّق بالقتل يتجاوز عدم كونه تفضيلي الشخصي. من المؤكّد أن واجبَ عدم القتل لا هو تفضيل ذاتي ولا مسألة ذائقة، إنه أمر موضوعيٌّ.

تحتاج مسألةُ الحفاظ على الواجب إلى بعض التوضيح. يمكن لشخصٍ ما أن يكون محافظًا على الواجب، لكنه ليس بشخص خَيِّر أخلاقيًّا. فعلى سبيل المثال، كان أندرو كارنيجي Andrew Carnegie (١٨٣٥-١٩١٩م)، وهو واحد من أشهر الأسماء في حب الخير، نَذْلًا عديم الرحمة. خان كارنيجي، سيد الصُّلب العظيم، أقربَ صديق له، وتجاهل زوجته وأطفاله، واستغلَّ عُمَّاله ودَفَعَ لهم أقلَّ مما يستحقون، وتخلّى عن العمّال المُضربين حين قبض مسؤولو الحكومة المانعة لاتحاد العمّال عليهم وأطلقوا النار عليهم وقتلوهم، وكان هؤلاء العمالُ محقين في مطالبتهم بأوضاع عمل نزيهة وأجور ملائمة للمعيشة. لكننا الآن نعلم عن كارنيجي من جهة كرمه فقط: جامعة كارنيجي ميلون Carnegie Mellon University [وهي جامعة خاصّة]، وقاعة كارنيجي Carnegie Hall [للحفلات الموسيقية]، وثلاثة آلاف مكتبة عامّة، ومنظمات

مُكَرَّسَة للسعي وراء السلام العالَمي. حين موته، تبرَّع كارنيجي بالفعل بما يتجاوز ٣٥٠ مليون دولار من ثروته البالغة ٤٥٠ مليون دولار (بمقاييس عام ٢٠١٤، عدَّة مليارات). بينما كان كارنيجي كريمًا بكل تأكيد، لم يَكُن قديسًا. لقد تبرَّع بكميات طائلة من ماله -كما أفصح لأصدقائه- كي ينسى الناسُ أنه كان شريرًا آثمًا [١٤١] اشترى ثروته بدم الناس ودموعهم. كانت أفعالُه -رغم كونها خَيِّرة- مُحَفَّزَةً بوضاعة. ما عاب دافعه المُحَفِّز أنه كان كريمًا من أجل نفسه فقط، لا من أجل المستفيدين. لقد أدّى أفعالًا خَيِّرَة فقط لتحسين سُمعته، لا لتحسين حيوات الذين يساعدهم.

ما عساه يكون بمثابة حافز جيد ليؤدي المرء واجبه؟ الحافز الجيد هو حافز يرغب بالأساس في خير الشخص أو الأشخاص الذين يساعدهم المرء، لا في خير المرء نفسه. وفي بعض الأحيان، ثَمَّة تكلفة مُتَضَمَّنَة - يرغب المرءُ في الخير، وأحيانًا على حساب مصلحة المرء نفسه. قد تكون التكلفةُ مالًا، أو وقتًا، أو نومًا، أو متعة، أو حتى الحياة نفسها. إن الاسمَ المعتاد لمثل هذا الحافز الجيد هو نزعة الإيثار altruism. لا تتضمَّن نزعةُ الإيثارِ العملَ وفقًا لمنفعة أو صالح آخر، وإنما تتضمَّن الرغبةَ أو انتواء منفعة أو صالح الآخر؛ فالإيثاري (أو المؤثِر) لا يكتفي بمساعدة آخر، وإنما يريد مساعدة آخر. الأم التي تُطعِم طفلها بسرور رغم إرهاقها في ظلام الليل، والمرأة التي تعمل سرًا في مطبخ الحساء، والجندية التي تُلقي بنفسها على قنبلة، والرجل الذي يكتب الشيك لمساعدة السودانيين في صمتٍ [دون إحداث ضجَّة إعلامية مثلًا] - عندما يُحفز كل هؤلاء لمنفعة أو صالح الآخر، تحفز نزعة الإيثار كلَّ هذه الأفعال.

مقاربة الفضائل

يرفض بعضُ الفلاسفة الأخلاقيين مقاربةً للأخلاقية تنبني على مفهوم الواجبات. يعتقد أفلاطون وأرسطو -على سبيل المثال- أن كوننا أخيارًا ليس بالأساس مسألة كوننا حافظي-قواعد جيدين. وفقًا لهما، تتعلَّق الأخلاق أساسًا بتشكيل الشخصية. ليس السؤال الرئيس «ما هي القواعد التي ينبغي عليَّ اتباعها؟»، وإنما «ما هو الشخص الذي يلزم أن أكُونه؟». وإجابتهما هي: شخص يتحكَّم في

ذاته، وشجاع وعادل وحكيم. تُعَدُّ مثل هذه الفضائل سماتٍ للشخصية، وعلى الرغم من أنها لا تحدد أيّة أفعال على وجه التحديد، فإنها ميول ونُزُع تُحَرّك المرءَ للتَّصَرُّف وَفق طرق معيَّنة في مواقف معيَّنة. عندما يوضَع شخصٌ عادل في موقف يتطلب العدلَ، سيتصرف على نحوٍ عادل. وفي الموقف المناسب، سيتصرف الشخصُ الحكيم على نحوٍ حكيم. وَفق هذه المقاربة، تنبع الأفعال الصائبة من شخصية جيدة أو خَيِّرَة[٧]. تفني الوالدةُ العطوفة نفسها من أجل طفلها الجائع، ويكتب الشخصُ الكريم الشيك الكبير عندما يُواجَه بالناس المحتاجين، وتتطوع الإنسانةُ التي تنزع للتضحية بنفسها بوقتها، وتُضَحّي الإنسانةُ الشجاعة بحياتها في سبيل صديقاتها.

الفضيلةُ قوةٌ أخلاقية جوّانية تساعد المرءَ على الاستجابة لتَحَديات الحياة على نحوٍ مناسب. إن الفضائلَ التي يُطَوّرها المرءُ على امتداد مسار حياته هي ما تجعله إنسانًا تامًّا. إن الفضائلَ جزءٌ مما يعنيه كون المرء إنسانًا تامًّا، أو مُتَحَقِّقًا أو مزدهرًا. في الثقافة اليوروبية [نسبة إلى Yoruba] بإفريقيا، يُزعَم أن الإنسانَ لا يكونُ تامًّا وكاملًا حين يولَد فقط من أبوين بشريين. ومن ناحية أخرى، إن الرذائلَ -النُّهم، على سبيل المثال، أو الكسل، أو الجُبن- نازعةٌ لصفة الإنسانية من الإنسان.

تفترض كلٌّ من مقاربة الواجبات/ القواعد للأخلاق ومقاربة الفضائل للأخلاق أن الاختياراتِ القَيِّمَة أخلاقيًّا اختياراتٌ حرة، ومن ثَمَّ فهي تفترض أن للبشرِ إرادةً حرةً. إن الأفعالَ الإيثاريةَ التي اختيرت بحرية لَأفعالٌ خَيِّرَة أخلاقيًّا، بينما الأفعال المفروضة بالإجبار، حتى مع عواقب خَيِّرَة أو جيدة، إما أن تكون سيئة أخلاقيًّا أو حيادية.

[١٤٢] إن الأفعالَ الإيثارية -التي تُمارَس لصالح أو لمنفعة شخص آخر- مشكلةٌ تواجه الأخلاقَ التَّطَوُّرِيَّة. كيف، في ظل وجود تنافُس على الموارد النادرة، يمكن للتَّطَوُّرِ، الذي يبدو أنه يُقَدِّر بقاءَ الفردِ على قيد الحياة، إنتاج سمات

(٧) على الرغم من إمكانية معارضة مَن يفكرون في الأخلاق بالفضائل لمَن يفكرون في الأخلاق وفق أخلاق القواعد، نجدهم لا يمتدحون جرائم القتل، أو السرقة على سبيل المثال. لن يكون الشخصُ الفاضلُ مستعدًّا لإزهاق حياة أو حيازة ملكية [بطريقة غير شرعية] أبدًا.

تفيد شخصًا آخر؟ لو أن طبيعتنا تَطَوَّرَت من عملية فردانية تنافسية تُثَمِّن النجاحَ الجنسي، فكيف أمكننا أن نصبحَ منكرين للذات [في سبيل الآخر]، أو اجتماعيين أو إيثاريين؟

الطبيعة الإنسانية

نحن المُتحدرين من الحيوانات حيوانات. إن إنسانيتنا -جزئيًا على الأقل- حيوانيتنا. ربما نكون قد أتينا من تراب، لكننا أتينا من تراب حيواني. نحن أقرب للشمبانزي من قرب الأخير لأقرب ابن عم له، أعني الغوريللا. لو أننا نريد إيجادَ جذورِ الطبيعة الإنسانية، فلن نحتاج سوى البحث في أسلافنا ما-قبل البشريين. ومن ثَمَّ سننظر في أمر القرود اللا-ذيلية العظمى (ونتمنَّى أن تكون عظمى بحقٍّ!).

لأننا لسنا بشمبانزي، لا يمكننا سوق أي تعميم مُبَسَّط من طبيعة الشمبانزي للطبيعة الإنسانية. ربما نتشارك ٩٩٪ من جيناتنا مع الشمبانزي، لكن ذلك الاختلاف الذي مقداره ١٪ اختلاف هائل[٨].

تتجذر بعض مهاراتنا ومبادئنا الأخلاقية والاجتماعية في سلفنا الحيواني. انبثق شيءٌ من حِسّ الأخلاقية بانبثاق الإنسان العاقل من الإنسان المنتصب Homo erectus. تكتب ماري ميدجلي Mary Midgley (١٩١٩-٢٠١٨م): «لا يمكن اعتبار الأخلاقية كقصف الرعد، [أي] باعتبارها تحدث مع الاختراع الآني للغة في لحظة الانبثاق النهائي المفاجئ للعِرق الإنساني» (Midgley, 1978: 175).

لكن مرة أخرى، لسنا بشمبانزي. حتى دوكينز يبدو غير قادر على تَحَمُّل الفكرة. في كتابه «الجين الأناني» The Selfish Gene، يدافع عن أطروحة تذهب إلى أن كلَّ الكائناتِ البيولوجية محض أوعية للجينات الأنانية: «نحن وكل الحيوانات الأخرى آلاتٌ خَلَقَتها جيناتنا» (Dawkins, 1976: 2). يقول دوكينز إن الجيناتِ الأنانية، لا الأفراد البيولوجيين، هي مُكوِّنات [أي هي التي تُكَوِّن] الواقع البيولوجي. تتحكَّم هذه الجينات الأنانية في مصير مضيفها، وتُلقي بجسد مضيفها حين الموت فقط ليُعاد تَجَسُّده في جسدٍ جديدٍ وأفضل. بأخذ الجينات الأنانية

(٨) هذا الرقم ثابت على نحوٍ رائع للغاية. الرقم الحقيقي أقرب لـ ٩٦٪.

لمصيرها فقط بعين الاعتبار، فإنها لا تولي أدنى اهتمام لمضيفها. يتعلّق المصير الجيني للمرء بدفع جيناته للنموذج المُحَسَّن الجديد في العام التالي. لذا يكتب دوكينز: «نحن آليات بقاء على قيد الحياة - مَرْكَبات روبوتية مُبَرْمَجة دون تفكير أو فهم للحفاظ على الجزيئات الأنانية المعروفة بالجينات (Dawkins, 1976: ix).

لكن من البيّن أن «نحن» لا تشملنا. تجنّب دوكينز التعامل مع فكرة أن البشر ببساطة حاصل جمع جيناتهم الأنانية. وإذ يبدو أنه يستوحي من نسبة الـ ١٪ الهائلة، يؤكّد: «لدينا القدرة على الانقلاب على مَن خلقونا. نحن، فقط من بين كل الكائنات على الأرض، بمقدورنا التَّمَرُّد على استبداد المتضاعفات الأنانية» (Dawkins, 1976: 201)[٩]. بعد المحاجّة بأن الانتقاءَ الطبيعي قوةٌ لا تُقاوَم، يؤكّد دوكينز أن البشرَ بمقدورهم مقاومة هذه القوة التي لا تُقاوَم (ومن ثَمَّ فهو يتدارك كلَّ ما قاله سابقًا). وعلى الرغم من كوننا آليات بقاء على قيد الحياة، فإننا لسنا ببساطة حاصل جمع وراثياتنا وبيئتنا. وهنا توجد الفجوة التي يُدْخِل دوكينز الحريةَ الإنسانيةَ فيها.

ربما ظَنَّ المرء أن الجيناتِ الأنانية ستُنْتِج كائناتٍ حيةً أنانيةً، لكن مثل هذا الاستدلال -كما يخبرنا دوكينز مُحِقًّا- لا يترتب على ذلك.

[١٤٣] يمكن للجينات أن تكون أنانيةً بينما يمكن لمضيفيها أن يكونوا متعاطفين، بل وأن يكونوا حتى لطفاء للغاية (طالما كان من شأن التعاطف والطيبة تحسين النجاح في التناسل). في نهاية المطاف، ليس ثَمَّةَ جينات للأنانية. تتصرف الجيناتُ ببساطة وفقًا لمنفعتها (لا لمنفعة مضيفها). بينما تكون طبيعتنا حيوانية على نحوٍ جزئيٍّ، فإننا لسنا بحيوانات أنانية ولا آلات جينات أنانية.

كيف أمكن للبذور التَّطَوُّرِيَّة أن تُسْقَى وتُنَمَّى لإنتاج الأخلاقية الإنسانية؟

تَطَوُّرُ التعاوُن والرحمة

تجد الأخلاقُ التَّطَوُّرِيَّة «أنظمةً أخلاقية» أوَّلِيَّة داخل تلك السمات أو العواطف الإيجابية اجتماعيًّا، التي تطوَّرَت في الحيوانات الاجتماعية. بينما أثْبَتَ التعاونُ

(٩) قارن مع: ريتشارد داوكينز، الجينة الأنانية، ترجمة: تانيا ناجيا (بيروت-الكويت: دار الساقي، مركز البابطين للترجمة، ٢٠٠٩م)، ص٣٢٣.

نجاحَه في مقابل التنافس، تطوَّرَت الغرائز الاجتماعية لزيادة التعاون (ومن ثَمَّ في سبيل تنافُسٍ أنجح). اكتشف الأفراد المتنافسون أنهم يبلون بلاءً أفضل حين انضمامهم في فريق. وكما نعلم جميعًا، حين يكون المرءُ جزءًا من فريق، عليه الالتزام بقواعده. لا بدَّ للمصلحة الذاتية أن تفسح الطريق -جزئيًا على الأقل- لاعتبارات الآخر. كما ارتقى أسلافنا البيولوجيون من خلايا لثدييات، انبثقت أشكال من التعاون على نحوٍ متزايد.

على الرغم من وجودِ تكاليف للتعاون -قد يتطلب التعاوُنُ/ التشارُكُ التخلِّيَ عن غذاء أو فرصة للتكاثر- فإن له فوائده كذلك. يزخر العالَم الطبيعي بأمثلة لفوائد التعاون: النحل الذي يتشارك المعلومات عن موقع الزهور التي حَطَّت عليها مؤخرًا، وطيور أبي زريق المكسيكية Mexican Jays التي تحمي وتُطْعِم أيَّ فرخ من عشيرتها دون تمييز، ومستعمرات النمل والنمل الأبيض المُنَظَّمَة على نحوٍ فائقٍ للغاية، والخفافيش مصاصة الدماء من أمريكا الجنوبية التي تشارك الدماء التي امتصَّتها مع الخفافيش التي لم تحصل على كفايتها من الطعام.

الاهتمامُ بالذرية مُثبَتٌ كذلك في الأسلاف ما-قبل البشريين. ترتبط الزيادات في كُلٍّ من كتلة جسد الثدييات ومدة حياتها بذرية أقل عددًا، تحتاج لاهتمام أكثر ولمدة أطول. يجلب ارتقاءُ الثدييات معه استثمارًا أبويًا. لا تعير الخلايا البدئية أدنى اهتمام لتوابعها، ولا تعير الأسماك أدنى اهتمام لنسلها بعد قذفها خارج جسمها. لكن أطفالَ الثدييات الرضَّع يتطلبون ويتلقون قدرًا هائلًا من الوقت المُكرَّس للاهتمام بهم من جانب الوالدين.

أخيرًا، من البادي أن الثدييات الأكثر تطوُّرًا تختبر أشكالًا بدائية من التعاطف. من المحتمل أن التعاطفَ الحيواني تطوَّر أولًا في الأم من الثدييات تجاه طفلها. فعلى سبيل المثال، الأمهات من الأفيال مُكرَّسات لذريتهنَّ. لو أنهن سيفقدن طفلًا، فسيكون حزنهنَّ وأساهنَّ واضحًا وممتدَّ الأثر. خذ التأمُّل الشجيَّ لجويس بول Joyce Poole (١٩٥٦-...) [وهي عالِمَة أفيال] بعين الاعتبار، وهو التأمُّل المتعلق بسَهَرِ فيلة لمدة ثلاثة أيامٍ متتالية لرعاية طفلها المولود ميِّتًا: «بينما كنت أشاهد سَهَر الفيلة توني Tonie على طفلها المولود ميِّتًا، انتابني لأول مرة إحساس قوي بأن

الأفيال تأسى وتحزن. لن أنسى أبدًا التعبير البادي على وجهها وعينيها وفمها، والطريقة التي كانت عليها أذناها، ورأسها وجسدها. نَطَقَ كلُّ جزء من جسدها بالأسى» (Poole, 1997: 95). تُخبِر بعض الأبحاث عن انتحاب الأفيال. إن أجزاءَ الدماغِ التي تنشط حين يختبر البشر خسارة اجتماعية (القشرة الحزامية الأمامية anterior cingulated cortex) هي نفسها التي تنشط عندما تختبر الثدياتُ المتطورةُ خسارةً اجتماعيةً. لا يتقيد التعاطف الحيواني بالقرابة. اكتشف جولز ماسيرمان Jules Masserman أن القرودَ الرايزيسية rhesus monkeys تتخلّى عن الطعام لو أنها عَلِمت أنه من خلال تأمين الطعام، سيعاني قردٌ آخر [١٤٤] من صدمة كهربائية (Masserman, 1964). اختار الكثيرُ من القرود الجوعَ لتجنُّب تدبير المحفِّز المؤلم [للقرد الآخر الذي يتلقى صعقة كهربية كلما حاول القردُ الأول التهامَ شيء من الطعام]. تضوَّر قردٌ من الجوع حتى اقترب من الموت رافضًا الأكل لمدة ١٢ يومًا، عوضًا عن إلحاق الألم بقرد آخر.

لذا نجد في أسلافنا من الثدييات بذور التعاون، والاهتمام والاستثمار الأبويَّيْن، والتعاطف. لكننا حتى الآن لم نؤسس أو نوطِّد الأخلاقية البشرية. في النهاية، الأخلاقيةُ مراعاةٌ للآخر؛ فهي تتطلب أن نتجاوزَ النَّفْسَ وحتى الابن صوب العالَم. على الرغم من وجود أمثلة قليلة مثيرة للفضول وجديرة بالملاحظة في المملكة الحيوانية لاعتبارٍ لشأن مَن يكونون مِن غير الأقارب أو من أبناء العشيرة، فإنها أمثلة نادرة. كيف أمكن للأخلاقية الإنسانية تجاوُز التعاون بين أفراد الجماعة الواحدة والتعاطف بين الأم-الطفل وصولًا لحب الجار؟

إليكم طريقة أكثر اكتمالًا لكيفية سير القصة التَّطوُّريَّة. لقد تَطوَّرت الأخلاقيةُ لأن البشرَ طوَّروا أفعالًا وعواطفَ إيجابية اجتماعيًّا من شأنها جعل الفرد يميل للتَّصَرُّفِ وَفق الصالح العام لأقاربه. بما أن التعاونَ انتصرَ على الاستراتيجيات التنافسية، طَوَّرَت المجتمعاتُ البشرية الأولى ومجتمعاتُ «الإنسان الأول/ الإنسان البادئ» proto-human جماعاتٍ أقارب منظَّمَة وكذلك جماعات من العشائر. بينما اشتغلت قوى الانتقاء على هذه العشائر، تَطَوَّر التعاطُف تجاه أعضاء العشيرة من غير الأقارب. بما أن هذه العشائرَ كانت غالبًا في حالة تنافُسٍ مباشر

وغير مباشر مع العشائر الأخرى، يُخبَط التنافس بين العشائر ويُشَجِّع التعاون بين العشائر. وبينما أخذت الحضارة في الارتقاء والنمو، أصبحت العشائرُ أقلَّ تحصينًا من عشائر المنافسين. ونتيجةً لذلك، صارت القواعدُ المُحدَّدة لمن يمكن اعتباره جزءًا من العشيرة أقلَّ صرامةً على نحوٍ متزايد. ومن ثَمَّ كنا -بوصفنا بشرًا- مُجَهَّزين تَطَوُّريًا لمهمَّة مساعدة «إخواننا وأخواتنا» من غير الأقارب.

معضلة نزعة الإيثار

غُرِسَت بذورُ المعضلةِ الداروينية في الفقرات السابقة. لو أن أسلافنا البدائيين كانوا آلاتِ الجين التي يتصورها دوكينز، فمن غير المحتمل أن يكونوا مرشَّحين للإتيان بأفعال وأشكال تعاطُفٍ أخلاقية أصيلة وتراعي الآخرَ. إن السلوكَ المُراعي للآخر يُحَسِّن من نجاح تناسُل الآخر، لا من نجاح تناسل المرء نفسه. يمكن للتعاطُف والطيبة أن يكونا محدودين إذا لم يكن الأشخاص المتعاطفون والطيبون أفضلَ في التناسل. يبدو أن الأفراد غير المكترثين والبغضاء من المُقَدَّر لهم افتراس المتعاطفين والطيبين، ومن ثَمَّ يزيلون التعاطف والطيبة من التجميعَة الجِينيَّة. الفائدة: اللا-أخلاقية.

ليس التَّطَوُّرُ لعبةَ فريقٍ: تَكْمُن الحقيقةُ الدامية للتَّطَوُّر في أن المخلوقاتِ البيولوجية لا تتنافس مع الأنواع الأخرى فقط، وإنما تتنافس كذلك مع أعضاء نوعها. قد توجد فوائد حين تكون عضوًا في فريق، لكن الانتقاء الطبيعي يمنح الجوائزَ للأفراد (أو لجيناتهم)، ولا يمنحها للفِرَقِ. في وجود هذه الرؤية، يزعم هكسلي: «كانت الحياةُ قتالًا حرًّا متصلًا يتجاوز العلاقات المحدودة والمؤقتة للعائلة، إن الحربَ الهوبزية [نسبة لتوماس هوبز Thomas Hobbes (١٥٨٨-١٦٧٩م)، وتشير إلى تضمينات مفادها الأنانية وعدم الالتزام بقيود في الحرب] للواحد ضد الكل كانت الحالة العادية للوجود» (Huxley, 1888). لا عجب -إذن- أن هكسلي رأى التَّطَوُّرَ أرضًا جدباء للأخلاق.

وعلى الرغم من ذلك، يبدو أننا نجد في الطبيعة سماتٍ تُفِيد الآخرَ مثل التعاطُف، والعمَّال العُقَماء، والرعاية الأبوية، وصيحات التحذير. إن المهمةَ

الوحيدة لنملة العسل honey pot ant في الحياة هي التَّدلّي مقلوبة، ممتلئة بمياه السُّكَّر، إذ تنتظر أن تُنْقَر لتروي عطشَ المَلِكَة. يصطاد الذئابُ في جماعات، وتتجمَّع القطيطات [١٤٥] معًا لتنعم بالدفء. ثَمَّ قَدْرٌ كبيرٌ من السلوك التعاوني في الطبيعة. فهل مثل هذه السمات إيثارية كذلك؟

تعتمد الإجابة على هذا السؤال، ولنلجأ إلى حيلة فلسفية مألوفة، على ما نعنيه. لو أننا نعني بالإيثارية -ببساطة- «أفعالًا تفيد الآخرين»، فمثل هذه السمات إيثارية بوضوح. ولو أن هذه هي نزعة الإيثار، فالسلطعون المُلاكِم boxer crab الذي يُمْسِكُ بشقائق النعمان في كلاباته لاستخدام لوامسها اللاسعة لإبعاد الكائنات المفترسة عنه سيكون إيثاريًا خفيًا؛ لأنه حتى شقائق النعمان يتسنَّى لها أكل الفتات من مائدة السلطعون. كما سيكون سمك الرَّاس wrasse الذي يأكل الطفيليات من على خياشيم وفم السمك الأكبر حجمًا (سمك الجروبر grouper) إيثاريًا كذلك (بدلًا من أن يكون جائعًا فقط). وكذلك أيضًا، ستكون أشجارٌ ونباتات برازيلية إيثاريةً لأنها طَوَّرَت جيوبًا تلائم قرية عديد النمل [قرية النمل: بيت النمل]، وسيكون هذا النملُ الذي يأكل يرقاتِ الحشرات الضارة لتلك الأشجار إيثاريًا بالمثل. لكن من المؤكَّد وجود أمرٍ يتعلَّق بنزعة الإيثار، على الأقل الصنف الذي يجده البشر مرغوبًا فيه على المستوى الأخلاقي، أكثر من إفادة الكائنات الحيَّة الأخرى ببساطة.

نزعة الإيثار البيولوجية أقوى: تحدث نزعة الإيثار البيولوجية عندما يُفيد سلوك كائن حيّ كائناتٍ حيّة أخرى على حساب نفسه.

تبدو نزعة الإيثار -بتعريفها بيولوجيًا- مخالفةً للقوى التي تُحرِّك التَّطَوُّر. لا يؤيد الانتقاء الطبيعي سماتٍ أو سلوكياتٍ لا تُفيد الفرد (ومُكلفة تَطَوُّريًا للفرد). ومن ثَمَّ لو أن ثَمَّ تَطَوُّرًا، فليس ثَمَّة نزعة إيثار. لقد كان داروين نفسه منزعجًا من فكرة وجود سمة نافعة للآخر على نحوٍ حصريٍّ، واعتقد أنها «ستقوِّض نظريتي؛ لأن مثلها لا يمكن أن يكون منتجًا عبر الانتقاء الطبيعي». كما يُقِرُّ ويلسون بأن نزعةَ الإيثار هي «المشكلة النظرية المركزية في البيولوجيا الاجتماعية: كيف أمكن لنزعة الإيثار ... التَّطَوُّر عبر الانتقاء الطبيعي» (Wilson, 1975: 1).

إن السلوكياتِ المُراعية للآخر، التي لا تعود على الذات بنفع، لا يمكن تفسيرها ببساطة بناءً على النظرية التَّطَوُّريَّة الداروينية القويمة. يُذكِّرنا مايكل غيسلين Michael Ghiselin (١٩٣٩-...): «لو أن الانتقاءَ الطبيعي [تفسيرٌ] كافٍ وصحيح، فمن المستحيل أن يتطوَّرَ مسارٌ [سلوكيٌّ] لا مُبالٍ أو «إيثاري» على نحوٍ أصيل ... اخدش «إيثاريًّا»، وشاهد منافقًا ينزف» (Ghiselin, 1974: 247). لو وجدنا تحت «الإيثاري» البيولوجي جينة أنانية، فربما لم نجد نزعة إيثار من الأساس.

نعرف عن نمل العسل العقيم الذي يلدغ المتطفلين والدخلاء ثم يموت، وعن الطيور التي (حرفيًّا) تمدُّ رقبتها لأقصى درجة[١٠] وتصيح بحدَّة في سربها بينما يقترب العدو، وعن قرود البونوبو اللا-ذيلية bonobo apes التي تقفز داخل شجارٍ ما لتدافع عن رفيقها في عراكٍ. فهل تتسم هذه الحيوانات بالإيثار؟ تأتي نزعةُ الإيثار البيولوجية في ثلاث صور على الأقل: انتقاء الأقارب، والمعاملة بالمثل reciprocity، والانتقاء الزُّمري group selection. دعونا نأخذ كلَّ واحدٍ منهم بعين الاعتبار لنرى لو أنهم يتولَّون حَلَّ معضلة نزعة الإيثار.

نزعة الإيثار البيولوجية: انتقاء الأقارب

صاح جون بوردون ساندرسون هولدين J. B. S. Haldane (١٨٩٢-١٩٦٤م)، الرجل الموسوعي البريطاني العظيم في عشرينيات القرن العشرين وثلاثينياته، وهو يشرب جعته: «سأقفز في النهر لأنقذ أخين وثمانية من أبناء عمومتي»، مُقَدِّمًا من ثَمَّ نظرية انتقاء الأقارب، التي تنصُّ على أن الكائناتِ الحية قد تمتلك أسبابًا وجيهةً لتكون إيثاريةً تجاه أقاربها. صاغ ويليام هاميلتون William Hamilton تفاصيلَ هذه النظرية في عام ١٩٤٦م. فقد حاجج على نحوٍ مُقْنِعٍ بأن انتقاءَ الأقاربِ آليةٌ مؤثِّرة للانتقاء الطبيعي. تكْمُن فكرته المركزية في إمكانِ عدم مقدرة الفرد على تلقيح جيناته في الجيل التالي، وقد يعجز أقاربه -إخوانه وأخواته وأبناء عمومته

---

(١٠) يستخدم المؤلفُ تعبيرَ stick their neck out for their flock الذي يعني أنها تخاطر بحياتها من أجل سربها. (المترجم)

وأبناء خالته وأعمامه- عن فعل ذلك له. تتبنى نظرية انتقاء الأقارب على تَبَصُّرٍ مفاده أن «مفتاح النجاح التَّطَوُّريّ يكْمُن في تحسين نِسَبِ جين [المرء]»[11]؛ وانطلاقًا من أن الأقاربَ يتشاركون المادة الجينية للمرء، «ترتد المساعدة المعطاة للأقارب في نفسها لصالح اهتماماته التناسلية [توارث جيناته]» (Ruse, 1986: 220). اقترح داروين نفسه «أنه يمكن تطبيق الانتقاء على العائلة، وكذلك على الفرد» (Ruse, 1986: 237). بما أن الأقارب يتشاركون مادة جينية واحدة، يمكن لمساعدة الأقارب مساعدة المرء على نقل جيناته للأجيال التالية. إن انتقاءَ الأقاربِ هو فهم نزعة الإيثار وفق شعار «نحن عائلة بحقّ»[12].

يُبَرْهَن على انتقاء الأقارب وَفق قاعدة هاميلتون Hamilton's Rule التي تنصُّ على أن «سمة مساعدة الآخرين بتكلفة ما يتكبدها الفرد يمكن توقُّع تفضيلها لو أن rB > C، حيث r هي درجة الارتباط الجيني للفرد، وحيث B هي الفائدة التي تعود على المُتلَقّي، وحيث C هي التكلفة على الفرد» (Joyce, 2006: 20). سَيُسَوَّغ سلوك يتميز بالتضحية تَطَوُّريًّا لو أن التكلفةَ على الفاعلِ أقلُّ من حاصل ضرب الفائدة التي تعود على المُتلقّي في درجة الارتباط الجيني. تتنبأ قاعدة هاميلتون الجذابة والدقيقة بأن المرءَ قد يضحي بحياته لصالح أخته وأخيه (اللذين يحملان نصفَ جيناتِ المرء نفسه)، أو لصالح أبناء عمومة مُتعدِّدين (ولكن هذا أقل احتمالًا؛ فهم يحملون ١/ ٨ من جينات المرء)، أو حتى لابن عم من الدرجة الثانية (وهذا أقل احتمالًا بكثير). يمكن للمرء الغرق راضيًا، إذ يعلم أن جيناته محمولة لتصل إلى أجساد أخرى. بضربة واحدة، يفسِّر انتقاءُ الأقارب نملَ العسل، والطيورَ الصائحة، والنملَ العقيم، وقرودَ البونوبو اللا-ذيلية الشجاعة. لو استطاع المرءُ الدفعَ بجيناته لأجيال تالية بالصياح في وجه عدوٍّ يقترب (حتى لو مُزِّق إربًا، عضوًا عضوًا، ثم أُكِلَ)، أو عبر لدغِ دخيلٍ ثم يخرّ صريعًا، فإنه يصبح ناجحًا على المستوى التَّطَوُّريّ.

---

(١١) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم).

(١٢) أغنية أمريكية شهيرة. (المترجم).

تتنبأ قاعدةُ هاميلتون كذلك بأن المرءَ لن يضحي بحياته لصالح صديق، وبالتأكيد ليس لصالح عدو. بينما يمكن لكلب المروج prairie dog أن يقف رافعًا رأسه وينبح بصوتٍ عالٍ لتحذير مستعمرته من اجتياح ذئب البراري (القيوط coyote) أو صقر، انقل الأول [أي كلب المروج المقصود] لمستعمرة بعيدة ولن يخاطر بنفسه في سبيل كلاب مروج ليست بينه وبينها صلة قرابة.

إن انتقاءَ الأقارب نزعةُ إيثارٍ رقيقة السُّمك؛ إذ تُفَسِّر أفعالًا تُفيد كائنًا حيًّا واحدًا على حساب آخر، لكن ذلك يتمُّ من أجل أقارب الدَّم. لفهم حدود انتقاء الأقارب باعتباره نزعةَ إيثار، خذ الضفدع ذا القدم البِسْتونية spadefoot toad [التي على شكل ♠] بعين الاعتبار، والذي يشتهر بشكل أصابع أقدامه الخلفية التي يحفر بها جحوره تحت الأرض. يتابع تَشَكُّل بعض فروخ الضفدع ذي القدم البِسْتونية حتى تصير أكلةً لحومٍ تتمتع بحاسة تذوق تمييزية: يسحب خَطْمُه المُسَنَّن الفروخَ داخل فمه، لكن لو تذوَّقَت هذه الضفادعُ أقاربها، تبصقها فورًا. بمقدار ما يَكون انتقاءُ الأقارب إيثاريًّا بأي حالٍ من الأحوال، يكون اقتصارُ المنافعِ على الأقارب بمثابة نزعة إيثار رقيقة السُّمك بالفعل.

علاوة على ذلك، إن انتقاءَ الأقارب غيرُ متناظر مع نزعة الإيثار الأخلاقية. بينما يُفيد سلوكُ كائنٍ حيّ ما كائناتٍ حية أخرى على حساب نفسه، لا يسمح انتقاءُ الأقارب بأفعالٍ لا تُبْذَل لصالح منفعة جينات المرء. يبدو انتقاء الأقارب أقرب لنزعة الأنانية من نزعة الإيثار الأخلاقية. كل فعل يُبْذَل لصالح الجين وفائدته. يخدم الكائنُ الحيّ وأقاربه الجينَ.

[١٤٧] لو أن الجيناتِ هي التي تُحَدِّد كل شيء، يبدو الأمر أقرب لكونه أنانية الجين من نزعة إيثار تجاه الآخر.

لو أن التضحيةَ في سبيل الأقارب تضمن توزيع الجين في الأجيال التالية، يمكن من ثَمَّ تفسير «نزعة الإيثار» البيولوجية. لكن لا تنظروا خلف الستار بحثًا عن السِّر. كل ما يمكنكم سحبه من زجاجة انتقاء-الأقارب هو جين أناني مُتَنَكِّر.

نزعة الإيثار البيولوجية: المعاملة بالمثل

لو أننا نرغب في تفسيرٍ أعمق وأشمل لنزعة الإيثار، لو أننا نرغب في تفسيرٍ أقرب لنزعة الإيثار الأخلاقية عند البشر، فإنه يجب علينا الإتيان بما هو أفضل من انتقاء الأقارب. من السهل علينا رؤية كيفية محبتنا لأقاربنا المرتبطين بنا جينيًّا باعتبارهم أنفسنا (بما أنهم مرايا متشظية لذاتنا البيولوجية)، لكن كيف يمكننا أن نحبَّ جيراننا غير المرتبطين بنا جينيًّا باعتبارهم أنفسنا؟ بما أننا نتنافس معهم على الطعام والأقران، فإن نجاحهم يعني إخفاقنا.

تُقدِّمُ المعاملةُ بالمثل أو نزعةُ الإيثار التبادلية -نزعة الإيثار من نوع «خدمة منك، مقابل خدمة مني»[13]- تفسيرًا لنزعة الإيثار البيولوجية تجاه غير الأقارب. تشير نزعةُ الإيثار التبادلية إلى أفعالٍ تتَّسم بالتضحية على المدى القصير لكنها توفِّر فائدة أو منفعة للمُساعِد في الوقت نفسِه أو في وقت آخر (Trivers, 1971). يفعل (أ) شيئًا ما لصالح (ب)، آمِلًا في أن يبادل (ب) هذا الفعلَ ويساعد (أ) (ربما في وقتٍ لاحقٍ).

خذ مثالين بعين الاعتبار. يتشارك خفاشٌ محسِن دمَه المُجْتَر مع خفاش جائع عاقدًا الآمال على وجود تشارُكٍ مستقبلي في وقت ندرة الدَّم عنده. بما أن الخفافيشَ مصاصة الدماء يمكنها أن تحيا عدَّة أيام فقط بدون طعام، وبما أن الإخفاقَ في إيجاد الدَّم أمرٌ شائع؛ فإن تشارُكَ الدَّم ينقذ الخفافيشَ من الجوع الشديد. بالمثل، لا يأكل سمكُ الجروبر السمكةَ المُنَظِّفَة (سمك الرَّاس) على الرغم من أن ابتلاعَ الأول للأخيرة يبدو أمرًا طبيعيًّا ومُتَوَقَّعًا. في علاقتهم المفيدة على نحوٍ مُتبادل، تهتمُّ السمكةُ الأضخم حجمًا بما يطال سمكة الرَّاس [المُنَظِّفَة] من نَفْعٍ (مثل تحذيرها حين توشك السمكة الأكبر حجمًا على ابتلاع أي شيء [حتى لا تبتلعها بطريق الخطأ]). إن مثل هذه التفاعلات مفيدة على نحوٍ متبادل، وتُجرى دومًا بناءً على ترقُّب لمكافأةٍ في المستقبل. ولذلك عادةً ما يُسمَّى مبدأ المعاملة بالمثل بـ «تبادل المنفعة» mutualism.

(١٣) الترجمة الحرفية لهذا التعبير هي: «حُكَّ ظهري، وسأحكُّ ظهرك». (المترجم).

في حالة الخفافيش مصاصة الدماء، حينما لا يتمُّ تبادل التشارك، يتوقف الأخير. يتأكَّد هنا مبدأ واحدة بواحدة. أو لا: بينما احتفى الكثيرون بالتشارك بين الخفافيش على نحوٍ حماسيٍّ بالغ، أظهرت الدراساتُ اللاحقةُ والأدق أن الخفافيشَ تصطفي الأقاربَ (لكنها أحيانًا ما تتحيَّر).

بينما يُصِرُّ المدافعون عن المعاملة بالمثل على أنها نزعةُ إيثارٍ بيولوجية أصيلة، تظل غير واضحة أنها كذلك لحَدٍّ كبير. تذكَّروا معي أن نزعةَ الإيثارِ البيولوجية تحدث عندما تُفيد أفعالُ كائنٍ حيّ كائنًا حيًّا آخر على حساب نفس الكائن الأول. في حالة المعاملة بالمثل عربون ابتدائي، ولكن ليس ثمَّة وجود لصافي التكلفة للكائن الحيّ الذي يمارس الفعلَ الذي يبدو مُتَّسِمًا بالإيثار. ليس السلوكُ المفيد على نحوٍ مُتبادَل، المعاملة بالمثل، بنزعة إيثار أصيلة.

نزعة الإيثار البيولوجية: الانتقاء الزُّمْري

يذهب مَن يتبنون مبدأ الانتقاءِ الزُّمْري، بالإضافة إلى انتقاء الأقارب والمعاملة بالمثل، إلى أن الانتقاءَ الزُّمْري هو الذي دَفَعَ البشريَّةَ على طريقِ التعاوُنِ[14]. في العلاقات التبادلية [١٤٨]، يكون المنحى المُتَّسِم بالتضحية ظاهريًّا أو قصير المدى. يذهب الانتقاءُ الزُّمْري إلى أن سلوكَ أفرادٍ مُحَدَّدين يمكن أن يُضحِّي بالصلاحية بالكليَّة. لو أن التَّطَوُّرَ يشتغل على مستوى الجماعة، فإن الانتقاء الطبيعي يمكنه تفضيل سلوك التضحية بالصلاحية fitness-sacrificing، وهو أمرٌ جيدٌ للجماعة. هذا فهمٌ لنزعةِ الإيثار على نمط «يتطلب الأمرُ قريةً»[15].

يذهب الانتقاءُ الزُّمْري إلى امتلاك الجماعات، التي تمارس -وفق تعاونٍ يتأسس على نزعةِ إيثارٍ أصيلة- مزايا صلاحية على الجماعات ذات الأفراد الأنانيين. كما لاحظنا، ثمَّة فوائد تعاونية تعود بفائدة على أعضاء الجماعة: تَشَارُك

(١٤) على العكس من انتقاء الأقارب والمعاملة بالمثل، لا يقبل علماءُ البيولوجيا الانتقاءَ الزُّمْري بالعموم.

(١٥) الحكمة الكاملة هي: «يتطلب الأمرُ قريةً بأكملها لتربية طفل»، وهي حكمة إفريقية في الغالب تؤكِّد على لزوم تفاعل المجتمع أو الجماعة بأكملها مع الأطفال كي ينشؤوا في بيئة صحية وآمنة. (المترجم)

البضائع، واحتمال وجود أقران أكثر، ورعاية مشتركة للأبناء. ربما يكون مفتاحُ القصة التَّطَوُّريَّة للاجتماع الإنساني هو شيوع وقوة التنافُس بين الجماعات. بأخذ التنافُس الذي ما يصل في الغالب حَدّ الموت بين الجماعات بعين الاعتبار، فإن تلك الجماعاتِ التي بمقدورها حَشْد أعضائها معًا في تضحية أصيلة بالذات تمتلك فرصةً أكبر لهزيمة الجماعات المُنافِسَة الأقل تماسُكًا. ومن ثَمَّ تُوفِّر السماتُ الإيثارية التي تربط الجماعاتِ معًا ميزةً انتقائيةً على الجماعات الأخرى. من المحتمل للجماعات الإيثارية -أي تلك الجماعات التي بها أشخاص مستعدون للتضحية بحياتهم لصالح أصدقائهم- البقاء على قيد الحياة على حساب الجماعات الأنانية. لو تنافست الجماعاتُ الإيثارية (بمعنى البقاء على قيد الحياة والتناسُل على حساب غيرها من الجماعات) مع الجماعات الأنانية، ستُمَرَّر تلك السمات الإيثارية الجامعة بين تلك الجماعات لذريتهم. ومن ثَمَّ هناك ميزةٌ انتقائية لتطوير سمات إيثارية على نحوٍ أصيلٍ من شأنها تحقيق الوحدة بين الجماعات، بالأخص في أوقات العوز والحرب.

يزعم دوكينز -وهو ناقدٌ فَظٌّ للانتقاء الزُمري- أن الجماعاتِ غالبًا ما تبلي بلاءً أفضل من الأفراد. خذ مجازه عن التجذيف على سبيل المثال: «لا يمكن للمُجَذِّف وحده الفوز بسباق زوارق أكسفورد وكامبريدج. يحتاج هذا الشخص إلى ٨ زملاء ... تجذيف القارب مغامرة تعاونية». ثم يمضي لملاحظة التالي: «إن العملَ بروح الفريق صفةٌ من صفات المُجَذِّف الماهر، أي القدرة على الملاءمة والتعاون مع بقية الطاقم» (Dawkins, 1976: 38).

يقترح الانتقاءُ الزُمْري حلًا لمعضلة نزعة الإيثار بتفسير كيفية إثبات السلوك الإيثاري على نحوٍ أصيلٍ لنجاحه على المستوى التناسلي. إن العيشَ في جماعةٍ تلتزم على نحوٍ أصيلٍ بتحقيق الخير لك، بينما تلتزمُ [أنت] على نحوٍ أصيلٍ بتحقيق الخير لهم، خطةٌ أفضل للبقاء على قيد الحياة من خطط بديلة أخرى. لو أن الجماعاتِ الإيثاريةَ تمتلك ميزةً انتقائيةً على الجماعات غير الإيثارية المتنافسة، فسيكون أعضاءُ الجماعة الإيثارية مُطوَّرين لفرصِ البقاء على قيد الحياة والتناسل. ومن ثَمَّ يفسِّر الانتقاءُ الزُمْري تَطَوُّرَ نزعةِ الإيثار عبر الانتقاء الطبيعي.

حتى مع افتراض تفسير الانتقاء الزُمَري للأصل التَّطَوُّريّ لنزعة الإيثار الأخلاقية داخل الجماعة على نحوٍ فعَّال ووجيه، لم نُفَسِّر الأخلاقيةَ. لا يتعلَّق المطلبُ الأخلاقي بمحض كون المرء عطوفًا تجاه أعضاء جماعته الخاصة؛ يجب علينا أن نكون عُطُفًا تجاه كل البشر. قد يعزِّز الانتقاءُ الزُمَري الطيبةَ داخل جماعة المرء لكنه يمتلك جانبًا مظلمًا؛ إذ يعزِّز بالمثل الشراسةَ تجاه أولئك الذين لا ينتمون للجماعة. إن الروابطَ التي توحِّد وتجمع هي نفسها التي تُفَرِّق. يمكن للتَّطَوُّرِ عبر الانتقاء الزُمَري تفسير النزعة القَبَلِيَّةِ أو القومية أو الوطنية، لكنها عاجزةٌ عن تفسير الطيبة والعدل تجاه مَنْ هم خارج قبيلة المرء.

إن الانتقاءَ الزُمَري معيبٌ من جهتَيْن. بما أن الانتقاءَ الزمري يشتغل على الجماعات، ستُثَمَّن السمات المفضية إلى تحقيق وحدة الجماعة الناجحة [١٤٩] على المستوى التَّطَوُّريّ. لكنَّ خيرَ الجماعة لا يمكن أن يَكونَ مقياسَ الخير الأخلاقي، فثمَّة مجموعة كاملة من سماتٍ لا-أخلاقية سيفضلها الانتقاءُ الزُمَري أو يمكنه تفضيلها. فعلى سبيل المثال، تبدو الإبادة الجماعية والعنصرية والنخبوية ونزعة أكل اللحوم والفاشية ورهاب المثلية والقومية بمثابة الأشياء التي تربط الجماعات معًا. لا يعني كَون شيء ما مفيدًا لصالح جماعة ما أنه مفيدٌ أخلاقيًّا. من اللازم وجودُ شيءٍ من القيمة الأخلاقية الموضوعية، مستقلة عن قيمة البقاء على قيد الحياة وحتى قيم بقاء الجماعة على قيد الحياة، نحكم من خلالها على السلوكيات الإنسانية.

نزعة الإيثار البيولوجية والأخلاقية الإنسانية

يجب النظر للتَّطَوُّرِ باعتباره مُجَهِّزًا للطبيعة الإنسانية بشيءٍ من الأدوات الضرورية لتطوير الأخلاقية، أي العواطف الإيجابية اجتماعيًّا مثل التعاطف والرعاية الأبوية. لقد جَهَّزَ التَّطَوُّرُ البشرَ كذلك بالعقلانية. لو أن البشرَ تَطَوَّروا لمرحلةٍ أمكن حينها انبثاق حرية الإرادة، فثَمَّ مُكَوِّنٌ أخلاقيٌّ آخَر أُضيف للخليط. لو أن الأخلاقَ تتعلَّق بإتمام الطبيعة الإنسانية، كما تذهب أخلاقُ الفضيلة إلى ذلك الأمر، فإن طبيعتنا المتطورة هي التي تكون في حاجة إلى الإتمام. ويمكن للتَّطَوُّرِ

تفسير كيفية تطويرنا لحِسٍّ أخلاقيٍّ: مجموعة من المَلَكات الإدراكية التي تُمكّننا من فهم الحقائق الأخلاقية واستيعابها.

تتطلب الأخلاقيةُ أحيانًا أن يكون صالحُ شخصٍ آخر حافزنا الأساسي. تتطلب منا الأخلاقيةُ أن نتحلّى بالعدل تجاه كل الناس، بصرف النظر عن عضويتهم في عائلتنا أو قبيلتنا. بينما يكون من الممكن خَلْق التَّطَوُّر للتعاطف والقرابة، وحتى الحب في الجماعة، فمن الصعب تصوُّر التَّطَوُّر خالِقًا لاعتبارٍ عميق، أحيانًا ما يكون مكلفًا، لمَن هم خارج عائلتنا أو قبيلتنا. لو أن نزعةَ الإيثارِ ضروريةٌ للأخلاقية، فإن التَّطَوُّر لم يحلّ لغزَ الأخلاقية.

في حالة انتقاء الأقارب نحصل على نزعة إيثار بيولوجية للمُضَحّي، لا للجين الذي حَرَّكَ التضحيةَ؛ كما نحصل على نزعة إيثار بيولوجية فقط تجاه الأقارب، لا لغير الأقارب. في حالة نزعة الإيثار التبادلية نحصل على شيءٍ شبيه بإصدار حيواني بدائي لسلوك يراعي الآخرَ ظاهريًّا. لكن قاعدة «واحدة بواحدة» تتضمَّن أنه ليس ثمَّة أفعال تُمارس في نهاية المطاف بتكلفة صافية على الفرد، وبالكاد يرتقي مثل هذا الأمر إلى مستوى نزعة الإيثار. سنكون في وضعٍ أفضل إذا استخدمنا ببساطة مصطلحَي «انتقاء الأقارب» و«المعاملة بالمثل» دون المزيد من تزيينهما عبر إضافة «نزعة الإيثار» للخليط. لو أن نزعةَ الإيثار تتطلَّب أفعالًا تُمارس بالأساس لصالح آخَر (وربما يتضمَّن غير الأقارب) وبتكلفة على نفس المرء، فلا يوجد نموذج غير إنساني واضح لنزعة الإيثار في انتقاء الأقارب والمعاملة بالمثل. لو أن الانتقاءَ الزُّمْري ممكنٌ وعمليٌّ، فسيمدّ نطاقَ سلوكِ مراعاة الآخر، لكنه سيترك المرء محدودًا بقبيلته.

ما نوع نزعة الإيثار التي ينبغي على البشر أن يطمحوا إليها؟

تذَكَّروا أندرو كارنيجي: لقد تعلَّمنا من كارنيجي أن نزعةَ الإيثار الأخلاقية لا تعني ببساطة التَّصَرُّف لتحقيق فائدةٍ لشخص آخَر، ولا تعني ببساطة التَّصَرُّف لتحقيق فائدة لشخص آخر بتكلفة تطال المرء نفسه. افتقد كارنيجي للمُكَوِّن التحفيزي الأساسي في نزعة الإيثار الأخلاقية: كان تحسينُ سمعته حافزه، لم تكن مراعاةُ الآخرين حافزه. تتطلَّب نزعةُ الإيثار الأخلاقية أن يُحفز المرء بالتَّصَرُّف

أساسًا لصالح الآخر، لا لصالح فائدة تعود عليه هو نفسه. يكْمُن التعاطف والرحمة والحب في قلب نزعة الإيثار الأخلاقية. قد تحوز إنسانةٌ تتَّسم بالإيثار على فوائد مباشرة أو غير مباشرة نظير [١٥٠] أفعالها: قد تحوز الثناء، أو الصداقة، أو الامتنان، أو زيادة في الاعتداد بالنفس، وقد تفوز حتى بجائزة نوبل للسلام. لكنها حين تُمارس أفعالها على نحوٍ إيثاريٍّ، لا يكون حافزها مُتمثّلًا في تَلَقّي الثناء أو الجوائز بالأساس. بأخذ مركزية تحفيزات مراعاة الآخرين لنزعة الإيثار بعين الاعتبار، تصبح «نزعة الإيثار» البيولوجية تسميةً خاطئةً - لا توجد حالات «نزعة إيثار بيولوجية» يُحفز فيها المرء للتَّصَرُّفِ لصالح منفعة الآخر. ينقص سمك الرَّاس، والنمل، والخفافيش وقرود البونوبو- المُكَوّن التحفيزي الضروري [لانبثاق] نزعة الإيثار الأخلاقية.

ربما أعطى التَّطَوُّر دَفْعَةً لحركتنا في اتجاه السلوك المتعاطف مع الآخر والمُراعي له. لقد شُكِّلنا تَطَوُّريًّا لنمارس بسلوك إيجابي اجتماعيًّا وفي سبيل الفضائل والعواطف والقيم التي تشكِّل لُحْمَةَ الجماعات. علينا تَوَقُّع إيجاد كلٍّ من انتقاء الأقارب ونزعة إيثار المعاملة بالمثل فعَّالين في التفاعلات الإنسانية، ونجدهما بالفعل. نشعر بمحبَّة تجاه أقاربنا ونمارس أفعالًا مُراعِيَة للآخر على نحوٍ أكبر من ممارساتنا تجاه أعضاء الأنواع الأخرى. يتطلَّب الأمر جهدًا فائقًا لإظهار القَدْر نفسِه من المراعاة لمَن لا ينتمون للعائلة كما نُظهره لعائلتنا. إن الحبَّ الذي تمارسه تجاه جارك باعتباره نفسك أصعبُ بما لا يقاس من المحبَّة التي تمارسها تجاه أعضاء عائلتك باعتبارهم نفسك.

ينبغي علينا كذلك توقُّع إيجاد أمثلة على نزعة الإيثار التبادلية. ومجددًا، نجدها بالفعل: تُظْهِر الضرائبُ، والرأسماليةُ، ورَدُّ المعروف بالمعروف- نزعةَ الإيثار التبادلية في المجال الإنساني.

ينبغي علينا كذلك توقُّع إيجاد ولاء وتفانٍ داخل الجماعة، ونجد ذلك بالفعل: الوطنية، والعنصرية، والقَبَلِيَّة...إلخ. بعض هذه الخصائص بالطبع قوية ونافعة. وبعضها -كما نلاحظ- ليست كذلك.

قد تخبرنا غرائزنا البيولوجية عند تفضيل الأقارب والجماعة التي نحيا فيها بشيءٍ صادقٍ عن الحياة الأخلاقية. للوالدين التزاماتٌ أكبر تجاه أبنائهم من التزاماتهم تجاه جيرانهم والغريب. إن الرسالةَ الأخلاقية هي العائلةُ أولًا، لكن عندما يكون منزلُك مُنَظَّمًا، انتقل [لتنظيم] العالَم. وباعتبار أهمية الجماعة لتحقيق الازدهار الإنساني، يمتدُّ الالتزامُ الأخلاقي ليشمل الجوارَ أو القبيلةَ أو المدينةَ أو الدولةَ. لو أن قبيلتك أو دولتك تزدهر ولديك مصادر متاحة، يمتدّ التزامك الأخلاقي بمقتضى ذلك إلى الغريب ويتجاوز دولتك ليشمل العالَم. يفسّر التَّطَوُّرُ سببَ كوننا أفضل في التعامل مع أول نطاقين (العائلة والقبيلة) من تعاملنا مع النطاق الثالث (بقية العالَم). من المحزن، وبينما يصير الغرب أغنى، أننا لم نثبت تَوقنا لمساعدة الغريب باعتباره أخانا. لم نُحِب جارنا باعتباره ذاتنا البيولوجية (أو باعتبار الجيران مرتبطين بنا جينيًّا).

استنتاج

لا يجب أن يكون عجزُ التَّطَوُّر عن تفسير كل [نطاق] الأخلاقية الإنسانية أمرًا يستدعي الانشغالَ العميق. ليس الانتقاءُ الطبيعي بإجابة لكُلِّ لغزٍ. يرجع ذلك إلى أن التَّطَوُّرَ ليس مناسبًا لتفسير كل شيء. إن التَّطَوُّرَ نظريةٌ مُثْمِرَةٌ وفعَّالة، لكن ليس من المقدَّر لها تفسير الجاذبية والقوة النووية الهائلة، وطهو رغيف لحم، أو سيمفونية بيتهوفن الخامسة. لا يتعلَّق الأمرُ بمحاولة التَّطَوُّرِ تفسير الجاذبية أو القوة النووية، فوُجِدَت قاصرة وتعجز عن الإتيان بمثل هذه التفسيرات؛ بل يتعلَّق الأمر بأن الانتقاءَ الطبيعي ليس بالتفسير الصحيح لمثل هذه الأشياء. كما هو الحال مع رغيف لحم، ينقص التَّطَوُّرُ المُكوِّناتِ الصحيحة. وينقصه المُكوِّنات [١٥١] التي تجعله قادرًا على تفسير الأخلاقية الإنسانية. لكن مرة أخرى، ما المشكلة في ذلك؟ لماذا يجب على التَّطَوُّر حَلُّ لغزِ كُلِّ شيءٍ؟

قد نجد تناظراتٍ في العالَمِ البيولوجي، لكن التناظراتِ ليست بالأخلاقية الإنسانية. لم يأتِ البشرُ للوجود من العدم (من لا-شيء)؛ لذا ثَمَّ مسارٌ تَطَوُّريّ يمكن تَعَقُّبه من أسلافنا ما قبل-البشريين وصولًا إلى الكائنات البشرية يمكنه إخبارنا بقصة كيفية تَطويرنا للأدوات الأساسية الضرورية لحيازة الأخلاقية. تخبرنا

القصةُ التَّطَوُّريّة لتَطَوُّر الأخلاقية -وهي قصة تتعلّق بعلاقات الأقارب والتعاون والجماعة- بكيفية بدء الأخلاقية الإنسانية. لكن الأخلاقيةَ الإنسانية تأخذنا بعيدًا عن ذوي القربى.

قد يفيد تناظران هنا. من المؤكّد أن القدرةَ على تمييز الأصوات كانت مُجدِيَةً تَطَوُّريًا. لكننا لا نحصل على كامل الموسيقى من هذه الغزيرة البيولوجية، وثَمَّة قفزة هائلة من هذه الغزيرة البيولوجية لسيمفونية بيتهوفن الخامسة. كانت المقدرةُ على العَدّ مُوَجَّهَةً ومدفوعةً تَطَوُّريًا ويمكن لبعض أنواع الشمبانزي العَدّ. لكننا لم نحصل على حساب التفاضل والتكامل من أسلافنا الثدييات. ليست الموسيقى الحيوانية والعَدّ الذي تمارسه الثدييات بتناظرين تبلورا منذ عصور غابرة لسيمفونية بيتهوفن الخامسة وحساب التفاضل والتكامل. تطلّبت هذه الأمورُ استخدامًا هائلًا للعقل والإبداع الإنسانيّين على نحوٍ مميّز -تأسيسًا على التفكُّر الإنساني والتهذيب الثقافي والتجريب- لإنتاج سيمفونية بيتهوفن الخامسة وحساب التفاضل والتكامل.

إن الأخلاقية الإنسانية أشبه بحساب التفاضل والتكامل وسيمفونية بيتهوفن الخامسة من العَدّ وتمييز الأصوات. كالموسيقى والحساب، تتجاوز الأخلاقيةُ ما نجده في أسلافنا الثدييات بكثيرٍ. يبدو من غير المحتمل تمكُّن التَّطَوُّر من توفير ما هو أكثر من أحجار البناء الأوَّليّة للأخلاقية. نظرًا لأن الأخلاقيةَ الإنسانيةَ أكثر مما يمكن الحصول عليه عبر انتقاء الأقارب والمعاملة بالمثل والانتقاء الزُّمري، قد يتطلب تطويرُ الأخلاقيةِ الإنسانية -على العكس من الحساب والموسيقى- تأسيسًا أو مَصْدَرًا على الأقل. كالموسيقى والحساب، تتطلب الأخلاقيةُ الإنسانية على الأقل تكملةً كبيرة القَدْرِ من العقل: تتطلب كذلك حريةَ الإرادة وربما حتى [وجود] الله.

[١٥٣] الفصل العاشر
الإله والحياة الخَيِّرَة

عالَمٌ دوكينزي[1]

يزعم ريتشارد دوكينز أن العالَمَ الذي يكتشفه العلمُ «لا تصميم له، ولا غاية، ولا شر ولا خير، لا شيء سوى لا-اكتراث أعمى وقاسٍ» (Dawkins, 1995: 133).

> في عالَمِ القوى الفيزيائية العمياء والاستنساخ الجيني، سيصيب الأذى بعضَ الناس، وسيكون الحظُّ نصيبَ بعضٍ آخر، ولن تجد أيَّ تناغُمٍ أو عقل في ذلك الأمر، ولا أيَّة عدالة. يمتلك العالَمُ الذي نلاحظه ونشاهده على نحوٍ دقيقٍ الخصائصَ التي يجب علينا تَوَقُّعها لو أن هذا العالَمَ في الحقيقة لا تصميم له، ولا غاية، ولا شر ولا خير، لا شيء سوى لا-اكتراث أعمى وقاسٍ.

المحصلةُ النهائيةُ لـ عالَم دوكينزي: بينما يكون العالَمُ الطبيعي، عالَم الفيزياء، زاخرًا بالامتداد المكاني، والمدة الزمانية، والأعداد، والذرات، والكويكبات، والكواركات، والآلام والمباهج، إلَّا أنه عالَمٌ يخلو من الخير والشر. قُمْ بإيراد وصف علمي كامل لرصاصة تخترق رأسَ شابٍ -السرعة الابتدائية، وحجم الجرحِ الذي أحدثته الرصاصةُ حين دخولها في رأسه، وحجم الجرحِ الذي أحدثته الرصاصةُ حين خروجها من رأسه، وفَقْد الدَّم- ولن تجد الشرَّ في أيِّ مكانٍ هنا.

إن العالَمَ الذي يُقَدِّمه العلمُ، الناتج النهائي لعالَم دوكينز، هو عالَمٌ بدون خير أو شر. في عالَمٍ من الوقائع، لن نجدَ القيمةَ في أيِّ مكانٍ. أخْرِج الإلهَ من المعادلة وسيصعب الحصول على الأخلاقية.

---

(١) نسبة إلى ريتشارد دوكينز. (المترجم)

احتاج أفلاطون إلى المثال المتعالي من الخير، واحتاج النبيُّ والقديسُ إلى إرادةِ الإلهِ ليخلق مجالًا في الكون للخير والشَرّ الموضوعيَّين. يَفِرُّ بعضُ الفلاسفة المعاصرين من الإلهِ ليجدوا أنفسهم بين أحضانِ مُراقِبٍ مثاليٍّ شبيه بالإله لكنه غير موجود، ويتجاوز أي إمكانٍ إنساني contingency، تلك الخصوصيات والتحديدات المتميزة التي تمنعنا -نحن الكائناتِ الأقل من المثالية- مِن رؤية ما هو وراء إشباعنا الخاص وإشباع أقاربنا، لتحديد الخير للجميع وللأبد. قم بتوسيع العالَم ليشمل المتعالي، وسيجد الخيرُ والشَرُّ مكانهما في هذا العالَم. لكن ألقِ شبكتك على العالَم الطبيعي، عالَم الوقائع، وانظر إن كان بإمكانك نَبْش القيمة من [قلب] هذا العالَم.

في وجود هذه القيود، هل يمكننا إخراج الخير من القبعة التَّطَوُّريَّة (في عالَم دوكينزي)؟ هل يمكن للتَّطَوُّرِ، أو بصيغة أفضل، هل يمكن للتَّطَوُّرِ بتفريغه من الأزليِّ توفير محتوى الأخلاقية وأساسها؟

[١٥٤] تَخَيُّلات أخلاقية

في عالَم دوكينزي «لا تصميم له، ولا غاية، ولا شر ولا خير، لا شيء سوى لا-اكتراث أعمى وقاسٍ»، تكون الأخلاقيةُ -في استعارتنا لصياغة جذابة من الفيلسوف جون ليزلي ماكي J. L. Mackie (١٩١٧-١٩٨١م)- أمرًا «شاذًّا» (Mackie, 1977). ستكون القيمُ الأخلاقية الموضوعية أمرًا «شاذًّا» في عالَمٍ دوكينزي؛ لأنها على النقيض من كلّ شيءٍ آخر في العالَم (الذي به وقائع غير أخلاقية، لا-اكتراثية).

يتضاعف الشذوذ. نعتقد اعتقادًا صارمًا أن أحكامنا الأخلاقية صادقةٌ على نحوٍ موضوعيٍّ؛ فعندما نزعم أن العبوديةَ أمرٌ خاطئٌ أو أننا نمتلك حقَّ الحريةِ والسعادة، ثَمَّ شيءٌ ما يجعل أحكامنا صادقةً. ليست هذه الأحكامُ ببساطة مسائلَ تفضيلات أو رغبات أو قناعات أو منافع إنسانية. فحتى لو زَوَّدَت مؤسسةُ العبودية إشباعَ الرغبة أو الفائدة إلى أقصى حَدٍّ، ستظل العبوديةُ أمرًا خاطئًا. ثَمَّ شيءٌ يجعل العبوديةَ أمرًا خاطئًا بصرف النظر عن الاعتقادات والرغبات الإنسانيَّة وبالاستقلال

عنها. دعونا نطلق على هذا الشيء الذي يجعل الأشياءَ صحيحة وخاطئة: حقائق أخلاقية moral facts (سواء كانت مشيئةَ الإلهِ أم مُثُلَ أفلاطون، أم طبيعةً إنسانيةً أساسيةً). بما أنه لا توجد قيمة موضوعية في عالَمِ دوكينزي، سيكون من الخطأ أن نُفَكِّر في أحكامنا الأخلاقية باعتبارها صادقة موضوعيًّا. لو أنه ليس ثَمَّةَ حقائق أخلاقية موضوعية، فلن يكون أيٌّ من أحكامنا الأخلاقية صادقًا. سيكون اعتقادُنا الذي نتمسَّك به بشدَّة والمتعلِّق بأن أحكامنا الأخلاقية صادقةٌ خاطئًا.

تمتلك الأحكامُ الأخلاقية، الأحكام المتعلِّقة بما ينبغي على المرء فعله، شيئًا يسميه ريتشارد جويس Richard Joyce (١٩٦٦-...) النفوذَ العملي (Joyce, 2006). يكْمُن النفوذ العملي للحكم الأخلاقي في حقيقة أن الأحكامَ الأخلاقية تبدو لا مفرَّ منها وسلطوية. يتضمَّن نفوذُ أي حُكْمٍ أخلاقيٍّ فكرةَ السلطةِ الأخلاقية: سبب بنيوي للامتثال إلى المطلب الأخلاقي. تُمَيِّزُ هذه الفكرةُ عن السلطة الأحكامَ الأخلاقية عن المبادئ الأخرى، مثل قواعد السلوك وآدابه (الإتيكيت) (مثل: ينبغي عليك استخدام أدواتك الخاصة»، و«اغسل يديك بعد استخدام دورة المياه»). للأحكام الأخلاقية سلطةٌ لا تمتلكها قواعد السلوك وآدابه (الإتيكيت). يتضمَّن النفوذُ العملي عدمَ القدرةِ على التَّهَرُّبِ والسلطوية، وهما ما يحددان كيفية رؤيتنا واستخدامنا للأحكام الأخلاقية.

هل يمكن للتَّطَوُّرِ إخبارنا بقصة مُقْنِعَة لتَطَوُّر الأحكام الأخلاقية التي تتَّسم بعدم القدرة على التَّهَرُّب أو الفرار [منها] والسلطوية؟ لقد أدى انتقاءُ الأقارب والمعاملة بالمثل بالبشر إلى التَّصَرُّف وَفق طرق نافعة. لقيادة الناس نحو التَّصَرُّف على نحوٍ نافعٍ لمدى أبعد، ربما فَضَّلَ الانتقاءُ الطبيعي سمةَ تكوينِ الأحكام الأخلاقيةَ. أمدَّت الأخلاقيةُ البشرَ بفكرة أنه ينبغي عليهم مساعدة الآخرين، حتى لو تَطَلَّبَ الأمرُ الوصولَ لنقطة التضحية بالذات. يمكن للعواطف الإيجابية اجتماعيًّا تحفيز السلوك التعاوني؛ إذ تضيف الأحكامُ الأخلاقية جاذبيةً وحيويةً oomph عبر إقناع البشر بأنه ينبغي عليهم فعل ذلك.

يحتجُّ جويس بأن هذه القصةَ غيرُ مُقْنِعَة في النهاية؛ لأننا نخطئ فيما يتعلَّق بالأحكام الأخلاقية: لا توجد حقائق أخلاقية في عالَمِ دوكينزي. لا يُبَرِّر التَّطَوُّرُ الأخلاقيةَ؛ وإنما يكشفها على حقيقتها.

في وجود نقصٍ في الحقائق الأخلاقية، قد يُغرَى المرءُ بالتَّخَلّي التّام عن الخطاب الأخلاقي بالكليّة. يرفض جويس هذا الخيارَ لصالح المذهب التَّخَيُّلي fictionalism[1]. يعتقد جويس أنه لا يمكن التَّخَلُّص من الخطاب الأخلاقي بدون وجود عواقب خطيرة وربما حتى كارثية، ومن ثَمَّ يُبقي على لزوم استمرار الخطاب الأخلاقي حتى لو لم تكُن هناك حقائقُ تحفظ تماسُكَ الخطابِ. يُقِرُّ الأخلاقي الذي يتبنَّى المذهبَ التَّخَيُّليَّ بفوائد الخطاب الأخلاقي، زاعمًا [١٥٥] كونها مفيدة عمليًا، بينما يحافظ طيلة الوقت على عدم وجود حقائق أخلاقية. يمكن للخطاب الأخلاقي «دعم التَّحَكُّم في الذات»؛ لأنه يُرسِّخ الأفعالَ إمَّا بصفة «لزوم الفعل» must-be doneness، وإمَّا بصفة «لزوم عدم الفعل» must-not-be-doneness (Joyce, 2001: 181). لو أنك ترى وجود حقيقة أخلاقية موضوعية تتعلَّق بالشراهة مثلًا، وتعتقد ذلك، يقل احتمال خضوعك لإغراءات تناول الشوكولاتة.

يحتجُّ جويس بأننا باعتبارنا مقيمين في عالَم دوكينزي، يزداد وعينا بعدم صدق اعتقاداتنا الأخلاقية. وعلى الرغم من ذلك، ثَمَّ معنى عملي حقيقي في الاستمرار في استخدام الخطابات الأخلاقية باعتبارها تَخَيُّلًا نافعًا على الرغم من تصفية الصواب والخطأ من أيِّ معنًى يتعلَّق بهما. يزعم مايكل ريوس Michael Ruse (١٩٤٠-...) وويلسون أن «الكائنات البشرية تؤدي وظائفها على نحوٍ أفضل لو أن جيناتها خدعتها للتفكير في وجود أخلاقية موضوعية لا-مبالية مفروضة عليهم وتُلْزِمهم، ويجب عليهم طاعتها» (Ruse and Wilson, 1986: 179).

---

(١) مذهب يتعلَّق «بالكيانات الافتراضية، يذهب القائلون بها إلى أن هذه الكيانات لا توجد بالفعل، لكنها أوهام (مفيدة) فحسب. ووفقًا لهذا الرأي، حين نقول إن فلانًا يقبل القضية القائلة إن (ق) تبدو كما لو كانت صادقة، فإنما نعني أن (ق) كاذبة، لكن من المفيد أن نقبل كل ما تؤكِّده (ق) كزعم. وقد عرض هذا الموقف فاينجر Vaihinger». انظر: ستاتس بسيلوس، فلسفة العلم من الألف إلى الياء، ترجمة: صلاح عثمان، مراجعة: محمد السيد (القاهرة: المركز القومي للترجمة، ٢٠١٨م)، ص١٣٩. (المترجم)

رفض مذهب التَّخَيُّل

تكْمُن مشكلة المذهب التَّخَيُّلِي في أن الفكرَ الأخلاقي واللغةَ الأخلاقية يمتلكان المنفعة والسلطة عندما يُعْتَقَد بهما بالفعل. لو توصَّل أناسٌ إلى الاعتقاد بأن الأخلاقيةَ خيالٌ مفيد، ستفقد الأخلاقيةُ سطوتها (وسلطتها) لتحفيز الناس تجاه السلوك الأخلاقي. في رواية دوستويفسكي Fyodor Dostoyevsky (١٨٢١-١٨٨١م)«الإخوة كارامازوف» The Brothers Karamazov، يزعم سميردياكوف Smerdyakov: «إذا لم يكن الإله موجودًا، فكلُّ شيءٍ مُباحٌ». غالبًا ما فُهِمَ هذا الاقتباس على أنه يتضمَّن اعتقادَ دوستويفسكي بأن الأخلاقيةَ تعتمد على وجود الإله؛ ومن ثَمَّ لو أن الإلهَ غيرُ موجودٍ (أي لا يوجد شيء يجعل أحكامَ القيمةِ صادقةً)، فليس ثَمَّ صوابٌ أو خطأ، ويمكن لكلّ إنسان أو إنسانة فعل ما يحلو له أو لها. ربما كان دوستويفسكي يقصد شيئًا آخر إضافيًا. ربما كان يقصد من هذا الاقتباس القول بأنه في حالة عدم وجود الإلهِ، سيفقد البشرُ حافزَهم ليكونوا أخلاقيين. أزِلِ الحكمَ الإلهي وسيفعل البشرُ ما يحلو لهم ببساطة.

فكِّر في تناظُر. عندما كان عمر ابني سبع سنوات، حَكَمَت مُعَلِّمته الفصلَ بقبضة من حديد. وَضَعَت القواعدَ للسلوك القويم الذي تَعَلَّمه كلُّ الطلاب في الفصل. لو طلبت من كلّ طالب منهم، يمكن لأيٍّ منهم ترديد هذه القواعد بدون تردُّد، وسيؤيد كلٌّ منهم هذه القواعد باعتبارها قواعدَ أساسيةً لممارسة أيّ فعل قويم داخل الفصل. لكن عندما تغادر المُعَلِّمَة الفصلَ، تَعُمّ الفوضى. اعتقد الطلبة بالقواعد، ولغياب واضع القواعد والأحكام، خَرَقَ الطلبةُ القواعدَ. بإعادة صياغة عبارة دوستويفسكي: عندما غادَرَت مُعَلِّمَته الفصلَ، كان كلُّ شيء مُباحًا.

يضعنا المذهبُ التَّخَيُّلِيُّ في موقف شبيه بمغادرة المُعلِّمة للفصل. تخرج صِفتا عدم القدرة على التَّهَرُّب أو الفرار [من الأخلاقية] والسلطوية [الأخلاقية] مع المعلمة بخروجها من الفصل. بمجرَّد مغادرة القيمة الأخلاقية الموضوعية، نفقد الحافزَ الأخلاقي. بنقص الحافز الأخلاقي عندنا، ربما نختار -على نحوٍ أكثر وعيًا بالذات- استراتيجيات تُحَسِّن صلاحيتنا التَّطَوُّرِيَّة دون إعارة أدنى انتباه لحِسّنا الأخلاقي التَّخَيّلِيّ. يتساءل روبيرت رايت Robert Wright «إذا ما عادَ

من الممكن لكلمة «أخلاقي» إلّا أن تكون مزحة بعد قبول الداروينية الجديدة» (Wright, 1994: 326). على نحوٍ يثير الدهشة، يستكمل رايت حديثه: «لكنني أعتقد أن أغلبَ مَن يفهمون بوضوح باراديغم الداروينية الجديدة ويفكرون فيها بجدِّيَّة سيُقتادون صوب [التَّخلِّي] بقَدْر أكبر من الرحمة والاهتمام برفقائهم في الإنسانيَّة. أو على الأقل تجاه [١٥٦] قبول صواب [التَّخلِّي] بقَدْرٍ أكبر من الرحمة والاهتمام، بالأخص في لحظات الانفصال» (Wright, 1994: 338). قد يتساءل المرءُ عن كيفية التفكير في كون الأخلاقية مزحة، وفي الوقت نفسِه تُلهم قَدْرًا أكبر من الرحمة والاهتمام، ولا تلهم سعيًا أكثر عنادًا وفردانية عند المرء تجاه رغباته. كان ريوس أكثر صراحة، إذ يقول: «تكْمُن الحقيقة المبسطة في أننا لو أقررنا الأخلاقية باعتبارها مجرَّد ظاهرة عارِضَة للبيولوجيا الخاصَّة بنا، ستوقف عن الاعتقاد بها والتَّصَرُّف بناءً عليها. ومن ثَمَّ ستنهار فورًا القوى المؤثرة التي من شأنها جعلنا متعاونين» (Ruse, 1991: 506). سيكون هذا المنظورُ منزوعَ الأخلاق ونازعًا لها: سيفقد المرءُ حافزَ كونه أخلاقيًّا.

تحفيز الأخلاقية

بافتراض تَطَوُّرنا لأشخاص عقلانيين، ونفعيين، وإيجابيين اجتماعيًّا، ما الذي بإمكانه تحفيزنا لنكون أخلاقيين؟ ما هي رؤية العالم، عالَم لا-دوكيتزي، التي يمكنها التوافُق على نحوٍ أفضل مع قناعاتنا التي نتبناها حقًّا عن الحقائق الأخلاقية وسلطاتها لتحفيز الأخلاقية؟ هل يمكن للتأليه تثبيت الأخلاقية وتقويتها بطريقة لا مفرَّ منها وسلطوية؟

لو أننا محدودون بالمنافع التي يمكن الحصول عليها في هذه الحياة الأرضية، فلن يكون قرارُ كوننا أخلاقيين هو الأنفع لنا. بالفعل، قد يكون في الكذب منافعُ أكبر لنا، أو في الغش أو السرقة (لو تمكنَّا من الفرار دون محاسبة)، لو لم تكُن هناك حياة أخرى تالية نتنافس في سبيلها. لو أن هذه المنافعَ الدنيوية هي المتاحةُ أمامنا فقط، فقد يُنْظَر إلى الأخلاقية باعتبارها عقبةً أمام تحقيق منافعنا. لا تتناسب السعادةُ طرديًا مع الفضيلة في هذه الحياة الدنيوية. أحيانًا تتناسب السعادةُ عكسيًّا مع الفضيلة (في هذه الحياة). لا يصعب رؤية ذلك الأمر؛ لأن المطالبَ الأخلاقية

شديدةٌ وقاسيةٌ لدرجة عدم عودتها بأيّ نفع أو فائدة على المرء نفسِه حين يمارسها: على سبيل المثال، تضحية المرء بحياته في سبيل ابنه، أو تضحية المرء [بكلّ ما يملك] في سبيل ابنه الذي يعاني من إعاقة ذهنية شديدة، والاستمرار في زواج مضطرب بعمق من أجل الأبناء والبنات، والجهر بالحق عندما يُلام شخص لا ذنب له، على الرغم من أن تَحمُّلَ المسؤولية قد يُثْبِت أنه مكلف على المرء نفسه، والاهتمام بأب أو أمّ يعاني أو تعاني من شلل رعاشي.

حتى في حالة الواجبات ذات المتطلبات الأقل: الإعلان والتصريح بكامل دخلك على كشفك الضريبي، وألّا تُغالي في فاتورتك لتغطية المبلغ المخصوم منك حين تُقَدِّم مُطالَبَة لشركة تأمينك، وألّا تتجاوز أقصى حَدٍّ مسموح به للسرعة أو تتجاوز إشارةً حمراء لأنك متأخرٌ عن اجتماع مهم، أو إعادة المبلغ الزائد الذي أعطاه لك البائعُ عن طريق الخطأ باعتباره باقي المبلغ الذي أعطيته له؛ كلها أمور تضاد الفوائد التي قد تعود عليك (على افتراض مقدرتك على مخالفة هذه الواجبات دون مجازاة). بالمصطلحات التَّطَوُّريَّة، قد يكون الاستغلالُ أنفع وأجدى -أي قد يعزز الصلاحيةَ الجينية على نحوٍ أفضل- من نزعة الإيثار. يشرح روبيرت رايت هذا الأمرَ قائلًا: «أحيانًا يكذب الناس، أو يغشون أو يسرقون ... وقد يتصرفون بهذه الطريقة حتى تجاه مَن يكونون لطفاء في حقهم. بل أكثر من ذلك: أحيانًا تزدهر أحوال الناس إن مارسوا بهذه الطريقة. إن امتلاكنا لهذه المقدرة على الاستغلال، ولكونها نافعة أحيانًا، يشير إلى وجود أزمنة سابقة خلال التَّطَوُّرِ عندما لم يَكُن لطفُ الإنسان تجاه غيره أنسبَ استراتيجية على المستوى الجيني» .(Wright, 1994: 215)

على الرغم من كوننا نفعيين، فإن نزعة الإيثار تصبح مطلبًا أخلاقيًا؛ إذ تحفزها منافعُ الآخرين وفوائدهم وتعمل لصالح هذه الفوائد والمنافع. لا تتعلّق أسمى حالة أخلاقية [١٥٧] للفرد بفعل الأمر الصائب فقط، وإنما فعله بناءً على تعاطف أصيل تجاه الآخر. تصبح نزعةُ الإيثارِ أصيلةً عندما تنشأ بالأساس بناءً على اهتمام بالآخرين، لا مِن رغبة المرء في الحصول على كلّ ما يفيده وينفعه، مثل الفوز بجائزة نوبل للسلام، أو حيازة سُمعة طيبة، أو حتى الدخول للجنّة (أو تجنُّب

الجحيم). لا يمكن للحافز الأخلاقي الكمون ببساطة أو حتى على نحوٍ أساسيٍّ في نيّة المرء لتحقيق كلّ ما يعود عليه بالنفع والفائدة.

لا تصعب رؤية الخلل الأخلاقي لحافز أناني. يمكن للمرء التعامل بطريقة يُنظَر لها على أنها طيبة، أو تتّسم بالتضحية بالذات، أو تتحلّى بالصبر، أو كريمة؛ لكن حافزَ المرء يكون أنانيًا لو أنه رغب فقط في كلّ ما يعود عليه بالنفع والفائدة. تمامًا كما نحكم بالحقارة على شخص كريم من أجل الفوز بالانتخابات، كذلك نحكم بالحقارة على الشخص الأخلاقي من أجل كسب فضل الإلهِ أو النعيم الأزلي. لقد استُخدِم الآخر، الذي استفاد من هذه الأفعال، باعتباره أداة، باعتباره وسيلة لبلوغ غايتنا.

تَحُطّ الأنانيةُ من قَدْرِ الأفعال التي تبدو مراعية للآخر وتقلل من القيمة الأخلاقية لمثل هذه الأفعال. لا يشمل المطلبُ الإيثاري للحياة الأخلاقية سلوكًا مُراعيًا للآخر فقط، وإنما يشمل كذلك اهتمامًا أو رغبة أو أحاسيس تجاه الآخر.

كيف يمكن للتأليه تحفيز الحياة الأخلاقية دون هبوطه (هبوطًا في الدرجة) للأنانية؟

دعوني أمضِ قُدمًا في هذا السياق بمثال. لنفترض وجودَ إنسان يأخذ بعين الاعتبار كلًّا من إنجابه للأطفال وكيف ينبغي على المرء التّصَرُّف تجاههم. خذ الأم/ الوالدة التي ستكون أنانية بعين الاعتبار. ستُنجب أطفالًا فقط لأنها تفترض أنهم سيجلبون لها السعادة، أو ربما لإشباع رغبتها في ضَمّ أشياء صغيرة الحجم تغري بالعناق، أو لتمنح نفسها شيئًا تتفاخر به أمام صديقاتها، أو لكي يعولها هؤلاء الأطفالُ ماديًا حين تصير هَرِمَة، أو لأنها وحيدة ولا يمكنها تكوين صداقات مع أيّة صديقات بالغات. قد تكون خَيِّرَة تجاه أطفالها، لكن باعتبارهم وسيلة لسعادتها الخاصّة.

الآن، خُذ الأم/ الوالدة التي ستكون إيثارية بعين الاعتبار. ستُنجب الطفلَ من أجل نفسها ولأجل الطفل نفسه. من المؤكّد أنها تريد الطفلَ وتريد الفوائد الناتجة عن تربيته، لكنها سترغب بالأساس في تحقيق صالح الطفل نفسه. قد تمتلك هذه

الأمُّ مواهبَ، أو مصادر تمويل، أو فرصًا، أو قَدْرًا كبيرًا من الحبِّ المستعر من الأفضل مشاركته بدلًا من إبقائه لنفسها فقط. سيتَّسم سلوكها وتصرفاتها تجاه طفلها بالتضحية بالنفس والإيثار، ولن تفعل ذلك بسبب الفوائد والمنافع التي تَعُود عليها. تحفز رغبتُها لتحقيق كلّ ما هو في صالح الطفل نفسه بالأساس تفانيها تجاه طفلها.

لكن الأمَّ التي تتسم بالإيثار تتمنَّى على نحوٍ معقولٍ خلقَ تضحياتها لبيئة تتسم بالأمان والحرية والصدق والسلام والفرحة والمتعة والحب المُتبادَل الذي سيعود بفائدة عليها كذلك. تمنح الوالدةُ وتأخذ، ومن ثَمَّ تخلق بيئةً صحيةً للطفل ولنفسها. احرم أمًّا من الأمل في الاعتقاد بأن تأديةَ واجباتها تجاه طفلها ستؤدي إلى تحقيق خيرٍ أكبر لكلٍّ من الأم والطفل، وستُنتزَع الأخلاقية من هذه الأم. احرم الوالِدَين بالعموم من أملٍ كهذا، وسرعان ما سيتم التَّخَلِّي عن مشروع الأبوة. تتطلب التضحيةُ بالذات المطلوبة من الوالدة اعتقادَ الوالدة بأن أفعالها ستؤدي في النهاية لتحقيق قمَّة الرخاء لطفلها ولنفسها.

[١٥٨] ما قلته عن الأبوة يمكن مَدُّه للأعضاء الآخرين في الجماعة الأخلاقية للمرء كذلك. يجب أن يحفز الاهتمامُ الأصيل بالآخر على النحو اللائق وبالأساس تأديةَ المرء لواجباته وأن يصبح ذا فضيلة. مع ذلك، لا يتطلب هذا الأمرُ من المرء التَّخَلِّيَ عن مصلحته الشخصية. ينبغي على المرء التَّحَلِّي بالأمل في إسهام مجهوداته الأخلاقية تجاه جماعة تتَّسم بالرضا المشترَك، التي يسعى ويرغب فيها كلُّ فرد في تحقيق خير الآخر ويسعى لذلك. علينا الكفاح صوب جماعة مُكرَّسة لرخاء كلّ عضو فيها وازدهاره وسلامته.

لا يمكن إزالة المصلحة الشخصية، ولا يجب ذلك. لو أننا قد تَطَوَّرنا لنصبح شبيهين بالحيوان في جزء، وشبيهين بالإله في جزء، فيجب علينا توقُّع شمول التحفيز الإنساني الأخلاقي لكلٍّ من مراعاة الذات ومراعاة الآخر. لحسن الحظ، تتَّسق مراعاة الذات مع نزعة الإيثار الأصيلة. من الممكن بالأساس، كما هو ممكن في حالة الوالدة الخَيِّرَة، أن يرغبَ المرءُ في الخير للآخر ويرغب في خير نفسه كذلك. يمكن للمرء، وينبغي عليه، التَّحَلِّي بالأمل في إحداث موقف يحقِّق أقصى إشباع للرغبات يطال الآخرين والمرءَ نفسه.

كي لا تُنتزع الأخلاق عن حياة الفضيلة أو الواجب، لا يمكن رؤيتهما باعتبارهما عقبةً أمام تحقيق سعادتي. أي إنه يجب عليَّ الاعتقاد بأن سعيي وراء خيرك يُفضي إلى تحقيق خيري بالمثل (ومن ثَمَّ ليس الأمر كله بتكلفة تقع على عاتقي). يتطلب الحافزُ الأخلاقي للناس النفعيين [الساعين وراء مصالحهم الشخصية] على نحوٍ عقلاني الأملَ في إمكان تحقيق الإشباع المشتَرَك لرغبات كلّ فرد، وبما يشملني كذلك. ما هو الأمل الذي ينبغي علينا التَّحَلّي به على وجه الدقّة؟ ما هو الشيء الذي نعقد عليه أملنا لو أردنا تحفيزَ الحياةِ الأخلاقية على الوجه الملائم؟

مرة أخرى، هنا المشكلة: ليس ثَمَّة رابطة ضرورية في هذه الحياة بين التفاني في الفضيلة وإشباع الرغبات الإنسانيَّة. لو أننا مقيَّدون بهذه المنافع الدنيوية فقط، قد يكون الخبث wickedness أفضل سياسة تعامُل لتأمين السعادة الإنسانيَّة. لكن ولكوننا محض المخلوقات التي نحن عليها، لا يمكننا اعتبار أن نصبح ذوي فضيلة بمثابة عقبة لتحقيق السلام. لا يمكننا إصدار حكم، على نحوٍ معقول، يقضي بأن منافعنا والفوائد التي تعود علينا تُحَقِّقها اللا-أخلاقية على نحوٍ أفضل.

إن الأملَ في وجود حياة أخرى تالية، تؤدي فيها الفضيلة إلى السعادة، هو ما تحتاجه الكائناتُ النفعية على نحوٍ عقلاني. يلزم أن تكون هناك حياة تالية، تعانق فيها السعادةُ الفضيلةَ، لو كان للعدل أن يسود. يلزم على ذلك الأمر تحفيزنا لأننا سنعتقد أن أفضلَ جهودنا، التي تكون ضعيفة دومًا ودون المستوى المأمول، للازدهار لن تذهب سدى. احرمنا من ذلك الأمل، وسنعتقد أنه بينما لا يمكن الفوز بالكفاح الأخلاقي، فليس ثَمَّة داعٍ للقتال في سبيله. من الأفضل كسب كلّ هذه الفوائد الدنيوية -المباهج وتَجَنُّب الآلام- التي يمكن للمرء الحصول عليها لنفسه.

لكن هل ينبغي علينا التحلّي بالأمل في عالَمٍ أفضل لتحقيق سعادتنا فقط؟ ألا نُقتاد -والحال هكذا- مرة أخرى إلى الأنانية؟ هنا مطالب الفضيلة واضحة، وكما يؤكّد أغلبُ التأليهيين، فلا يمكن إشباع الفوائد والمنافع التي تعود علينا على نحوٍ تامٍّ حتى -وما لم- تتضمَّن منافعَ الآخرين وفوائدهم. لو أن المرءَ يرغب في تحقيق

منافع الآخرين وفوائدهم، ألا يكون المرءُ بذلك أنانيًا؟ تبدو الإجابةُ واضحةً هنا – أن تريدَ خيرَ الآخرين هو المقابل للأنانية: إنها نزعةُ الإيثار في أبهى صورها.

يمكن حيازة حياة الفضيلة بتخليص أنفسنا من التفاني غير المُبَرَّر والحصري تجاه أنفسنا والاشتغال على تحقيق منافع الآخرين وفوائدهم (بينما [١٥٩] لا ننكر وجودَ سعيٍ معقول ومفهوم وراء المصلحة الشخصية). بفعل ذلك، يجد المرءُ أعمقَ رغباته مُشْبَعَة: أن تَعْرِفَ وتصبح معروفًا، وأن تهتمَّ ويحبك الآخرون، وأن تجد بهجةً في أفراح الآخرين وتأسى على أحزانهم (الذين يجدون بالمثل بهجةً في أفراح المرء نفسه ويأسون على أحزانه).

الفضيلةُ هي المكافأة، إن جاز التعبير: حين تعانق الفضيلةُ العدالةَ، تتكوّن جماعة أشخاص مثالية، جماعة تبتهج على نحوٍ أصيل ويسعى كلُّ مَن فيها وراء خير بعضهم البعض. يَنْتُج عن ذلك الإشباع المُشْتَرَك لأعمق رغباتنا الإنسانيّة.

تقترح الحياةُ الأخلاقية التي اقترحتها وجودَ مصدَرَين لإشباع الرغبات. المصدر الأول: يؤمّن الشخص ذو الفضيلة إشباعَ رغباته المُراعية للآخر. والمصدر الثاني: باعتباره عضوًا في جماعة تفانى لتحقيق سعادته كذلك، يؤمّن الشخص ذو الفضيلة إشباعَ رغباته الخاصة.

لو تعاملنا مع المطلب الأخلاقي بجدّية، أن نضحي بسعادتنا بل وحتى بحياتنا نفسها لخير الآخر، سيعتقد الأشخاص الساعون وراء مصالحهم الشخصية على نحوٍ عقلانيٍّ إمكانيةَ حيازة الفضيلة والسعادة في الحياة التالية. يَحُول أيّ عالَمٍ دوكينزي دون تحقيق ذلك الأمر.

يوحّد الاعتقادُ التأليهي بين الواجب الإيثاري للحياة الأخلاقية وبين حيازة السعادة الإنسانيّة. لا الفضيلة ولا السعادة الإنسانيّة من الأمور المضمونة في هذه الحياة. لو أن حيازتهما ممكنةٌ، فيلزم أن يكون ثَمّ وجود بعد الموت حيث تنسجم الفضيلةُ مع السعادة. لو كان من غير الممكن حيازة الفضيلة أو السعادة عبر الفضيلة، يُقَلِّل الحافزُ للكفاح في سبيلهما. ومن ثَمّ يصبح تقييدُ أنفسنا بخيرات هذا العالَم الدنيوية أمرًا نازعًا للأخلاق: لا تُحفز الحياةُ الأخلاقية بالقدر الكافي ويمكن للمرء

-على نحوٍ أكثر معقولية- اختيار حياةِ الخبث والشر. ومن ثَمَّ يتطلب تحفيزُ الحياة الأخلاقية عقلانيًّا التَّحَلِّيَ بالأمل في وجود حياة تالية يمكن فيها حيازة الفضيلة في جماعة يمتلك أشخاصها العقلية نفسَها وتفيض بالسعادة جوهريًّا.

هل يجعلنا الإلهُ خَيِّرين؟

لقد قدَّمنا حجةً نظريةً تتعلَّق بأنه يمكن لعالَمٍ تأليهيٍّ تحفيز الأخلاقية عقلانيًّا، لكن العالَمَ الدوكينزي لا يمكنه ذلك. الخيرُ والشرُّ أمورٌ شاذة في عالَمٍ دوكينزي، وكذلك تكون الأخلاقيةُ تَخَيُّلًا نافعًا (وهو تخيُّلٌ يمكن التَّخَلِّي عنه لو أن ذلك سيلائم احتياجاتنا). دعونا نتعامل مع السؤال على نحوٍ أكثر عَمَلِيَّة. هل يحفز الإلهُ الناسَ ليكونوا أخلاقيين؟ وإيجازًا، هل الإله فعَّال؟ من المؤكَّد أن الأوامرَ الإلهية لا مفرَّ منها وسلطوية. وعندما تُدْعَم بوعيد العقاب ووعد الثواب، تكون إلزاميةً على المستوى العقلي. لكن هل يجعلنا الإلهُ خَيِّرين؟ يُنْكِر دينيت هذه الفرضيةَ:

> ربما يُظهر استقصاء أن مجموعةً ملحدين ولا-أدريين تمتلك احترامًا أكبر تجاه القانون، وأكثر حساسية للاستجابة حيال احتياجات الآخرين، أو أكثر أخلاقيّة من المتدينين. من المؤكَّد عدم إجراء أيِّ استقصاء موثوق فيه يُظهر خلاف ذلك. ربما يكون أفضل ما يُقال عن الدين أنه يساعد بعضَ الناس على تحقيق مستوى المواطنة والأخلاقية الموجود على نحوٍ نموذجيٍّ في المتوهجين[٢] brights [معتنقي الرؤية الشاملة الطبيعانية للعالَم]. لو وجدتَ هذا الاستقراء الحدسي ذا نزوع هجومي، فإنك بحاجة إلى ضبط منظورك (Dennett, 2006: 55، والإضافة مني).

(٢) لمزيد من المعرفة عن حركة المتوهجين Brights Movement، يمكن للقارئ مشاهدة دانيل دينيت وهو يعرض لأفكارهم في هذا الفيديو بعنوان:

DANIEL DENNETT - On the Appeal of the Brights Movement.

على الرابط التالي:

https://cutt.us/UKVsN (المترجم)

[١٦٠] على الضد من دوكينز ودينيت في حقيقة الأمر، تنجح الاعتقاداتُ الدينية على نحوٍ غير اعتياديٍّ في تعزيز التعاون الإنساني وتحفيز الأخلاقية (بينما لا تفعل الاعتقادات غير الدينية ذلك).

إن الدعمَ التجريبي لفوائد ومنافع الدين الإيثارية والتعاونية هائلُ الحجم. أوضَحَ ريتش سوسيس Rich Sosis أن احتماليةَ بقاءِ المجتمعات المتدينة في القرن التاسع عشر على قيد الحياة كانت أكبر من الكوميونات [الجماعات المُسْتَوْطِنَة] العلمانية، فقد بقيت المجتمعات المتدينة عادةً على قيد الحياة لزمن يصل لأربعة أمثال مدَّة بقاء الكوميونات العلمانية (Sosis, 2000). كما وجد سوسيس وبريسلر Bressler في معسكرات الكيبوتس kibbutzim بإسرائيل، أن الأفرادَ المتدينين امتلكوا مستويات أعلى للتعاون، على نحوٍ بارز ومُعْتَبَر، من الأفراد العلمانيين، وأن الذكورَ المتدينين اتسموا بنزعة إيثار أكبر بكثيرٍ من الذكور العلمانيين (Sosis and Bressler, 2003). كما أظهر استقصاءُ دومينيك جونسون Dominic Johnson لـ ١٨٦ مجتمعًا حول العالَم أنه كلما زادت نسبة الاعتقاد بوجود عقاب فوق-طبيعي يتضمَّن وجودَ «آلهة عليا» تحضُّ على الأخلاق، زاد التعاون (Johnson, 2005).

لماذا يُفضي الاعتقاد الديني إلى نزعة الإيثار والتعاون؟ يُعَرِّفُ جوناثان هايدت Jonathan Haidt (١٩٦٣-...) وسيلين كيسبير Selin Kesebir الأنساق الأخلاقية[٣]

(٣) ندرك وجودَ فارقٍ في المعنى بين morals وethics، لكن يبدو أن المؤلف يميل لاستخدامهما تبادليًّا دون رسم حدود دقيقة بين المفهومين، وهذا أمرٌ رائجٌ في كتابات الفلسفة الغربية والأمريكية؛ إذ «يميل معنيا المفردتين «الأخلاق» و«الأخلاقية» إلى التطابق بالنسبة إلى هذا التعريف العام. والصحيح أن الاستعمال الذي نقوم به في أيامنا قد ترك اختلافًا في اللهجة بين التعبيرين. فتعبير «الأخلاق» morale يشير غالبًا إلى الإرث المشترك للقيم الكلية الكونية التي تطبَّق على أفعال البشر. من هنا جاءت الدلالة التقليدية ولو قليلًا، والتي بقيت ملتصقة بهذه المفردة. بالمقابل، فإن المفردة «الأخلاقية» éthique غالبًا ما تستعمل من أجل أن تدلَّ على ميدان أضيق هو ميدان الأعمال المتصلة بالحياة الإنسانية. بهذا المعنى فإنها في منأى عن أن يُعاب عليها أنها امتثالية أو «وعظية» كما يُعاب على كلمة «أخلاق». إنما علينا عدم المبالغة في اختلاف المعنى بين هاتين الكلمتين؛ إذ يمكن في العديد من الحالات أن نستعمل الواحدة بدل الأخرى». انظر: موريك كانتو سبيربير - روفين أدجيان، الفلسفة الأخلاقية، ترجمة: جورج زيناتي (بيروت: دار الكتاب الجديدة المتحدة، ٢٠٠٨م)، ص٩. والتشديد مني. وللتعريف العام المذكور سلفًا، انظر: المصدر نفسه، ص٥ وما بعدها. (المترجم)

باعتبارها «مجموعة من القيم والممارسات والمؤسسات والآليات السيكولوجية المتطورة المتضافرة والمتواشجة التي تعمل معًا لإخماد أو تنظيم الأنانية وجَعْل الحياة الاجتماعية أمرًا ممكنًا» (Haidt and Kesebir, 2010). تتضمَّن الاعتقاداتُ الدينية اعتياديًا أنواعَ الكيانات والممارسات التي تُخْمِد الأنانية وتجعل الحياة الاجتماعية أمرًا ممكنًا. بالإضافة إلى اشتمال الأنساق الدينية على تعاليم أخلاقية عامَّة ضد الأنانية -أَنْ تُحِبَّ قَرِيبَكَ كَنَفْسِكَ[٤]- عادةً ما تشتمل كذلك على فاعلين شخصانيين ليسوا ببشر يمتلكون القوى واهتمامًا وانشغالًا بخلق التعاون الأخلاقي الضروري لإحداث تماسُك الجماعة طويل المدى. إما أن يَكونَ كيانٌ شخصاني فوق-طبيعي مصدرَ الأخلاقية أو رفيقَ الخير. الأهم من ذلك، يُتَصَوَّر هذا الكائن على أنه يمتلك قوى تَحولُ دون انبثاق السلوك المناهض للاجتماع.

تُسمَّى المشكلة العامَّة للتعاون بـ مشكلة الراكب مجانًا **free-rider problem**. قد يكون من المفيد على المستوى التَّطَوُّري أن تكون عضوًا في جماعة تعاونية مع وجود كلِّ فوائد التعاون ومنافعه، لكن الأفضل من ذلك أن تكون لا-أخلاقيًّا على نحوٍ انتقائيٍّ عندما يكون الأمر في صالحك. لذا، في حالة الباراديغم، يستغلُّ الراكبُ مجانًا ميزةَ دفع كلِّ شخصٍ آخر للأجرة ليركبوا الأوتوبيس، لكنه يتخاذل عن دفع أجرته الخاصة؛ أمثاله -حرفيًّا- ركاب مجانًا. ثَمَّة طرقٌ لا حصر لها لنكون راكبين مجانًا للتعاون الذي تخلقه الإرادةُ الأخلاقية الخَيِّرَة: الاحتيال في الضرائب (وحيازة منافع وفوائد العيش في مجتمع يدفع الضرائب) أو في تعاملات أعمال المرء؛ إذ لا يعمل جاهدًا، ويسرق من مخازن الحبوب، وهكذا تباعًا. طالما كان العقابُ غيرَ مُحْتَمَل حدوثه (لأن الكشفَ عن [مواضع استحقاق] العقاب وتنفيذه أمران مكلفان)، يمكن للراكبين مجانًا حيازة فوائد ومنافع لأنفسهم مع دفعهم لتكلفة قليلة نسبيًّا لأنفسهم أو لمجتمعهم.

تحلُّ العقوبةُ فوق-الطبيعية مشكلةَ الراكب مجانًا بتكلفة قليلة أو بدون تكلفة على الإطلاق. يمكن للاعتقادات الدينية زيادة تكاليف الخروج على المبدأ لدرجة

(٤) انظر: مرقس ١٢ : ٣١. (المترجم)

أن فكرةَ الركوب مجانًا ستكون أمرًا غير عقلاني. بالإضافة إلى العقوبات الإنسانيّة، يرفع التهديدُ بالعقوبة فوق-الطبيعية الرهانَ الأخلاقي لمدى كبير للغاية. في وجود فاعلين فوق-طبيعيين ومُعاقِبين فوق-طبيعيين، يكون من المضمون للركاب مجانًا الانكشاف وملاقاة العقوبة. بما أن الفاعلين فوق-الطبيعيين يعملون باعتبارهم مُشَرِّعين، وشرطة، وقضاة، ومعاقِبين، ثَمّة تكلفة قليلة للحفاظ على السلام. سيُقْبَض على الغشاشين ويلاقون العقوبةَ. قد يكون العقابُ في الحياة التالية، لكنه لا يحتاج إلى أن يكون كذلك بالضرورة.

[١٦١] تدعم الدراساتُ التجريبية الزعمَ بزيادة سلوك التعاون بازدياد الاعتقاد بالانكشاف أو الخوف منه. اكتشف جيسي بيرينج Jesse Bering (١٩٧٥-...) أن الأطفالَ بعمر الثالثة يقلُّ احتمال فتحهم للصندوق المُحَرَّم فتحه لمدى كبير للغاية عند إخبارهم بوجود فاعلٍ خفيٍّ في الغرفة (الأميرة أليس Princess Alice) (Bering and Parker, 2006). أظهر عظيم شريف Azim Shariff وآرا نوريتزاين Ara Norenzayan أن الملحدين والتأليهيين على حَدٍّ سواء كانوا أكرم، وأكثر أمانة، وأكثر إقبالًا على المساعدة عند تعبئتهم بمفاهيم عن الإله (Shariff and Norenzayan, 2007). ثَمّ احتمالٌ أكبر لانخراط الناس المتدينين في سلوكيات تفيد الآخرين بتكلفة شخصية عند تنشيط الأفكار الدينية في عقولهم تنشيطًا فعّالًا، وهو احتمال أكبر من احتمال انخراط غير المتدينين في السلوكيات نفسها. في تجربةٍ تضمَّنت وهبَ المالِ لشخصٍ غريب دون تحديد هوية المانح، تكفَّلَت إضافة بقعة عينية لخلفية الكمبيوتر في زيادة الهبة على نحوٍ كبيرٍ للغاية (Haley and Fessler, 2005). أظهرت تجربةٌ أخرى أن رسمَ عيونٍ على صندوق لجمع تمويلات مشروبات في ردهة الجامعة زاد من المدفوعات (Bateson, Nettle and Roberts, 2006). يقلُّ السلوك الأناني حين تكون مُراقَبًا؛ أن يراقبك الإلهُ (الذي لا يكتفي بالعلم وإنما يعاقب كذلك) يقلّل من السلوك الأناني لمدى أكبر.

لكن الأمرَ يتطلب ما هو أكثر من كونك مُراقَبًا لتقليل السلوك الأناني لمدى كبير للغاية. قد يُبْعِد مجرَّد الاعتقاد الديني أو الخوفُ من الانكشاف المرءَ عن

الغشّ، لكن الاعتقادَ الديني العميق والمُخْلِص وحده -كما يتجلّى في الممارسات الدينية الاعتيادية- تحويليٌّ transformative على المستوى الأخلاقي. لقد أظهر البحثُ التجريبي الحديث -على سبيل المثال- أن المواظبين على ارتياد الكنائس لديهم عدد من السمات الأخلاقية المثيرة للدهشة، والبارزة إحصائيًّا، والإيجابية. إن الدينَ -باعتباره مصدر السلوك الأخلاقي- أسمى من الكفر على نحوٍ واضحٍ.

هل يمكن للأديان الإيفاء بوعودها، أن تجعلَ الناسَ أفضل على المستوى الأخلاقي والمستوى الروحي؟ لقد أظهر البحثُ الحديثُ أن القناعةَ الدينيةَ أسمى من الحوافز اللا-دينية من جهة دعم الأخلاقية، وأثْبت تجريبيًّا أنها أفضل في تحفيز الأخلاقية. اختصارًا، يدعم الدينُ الأخلاقيةَ.

بينما تؤدي الاعتقاداتُ الدينية في بعض الأوقات إلى التَّعَصُّب والعنف، إلَّا أنها تروّض طبيعتنا الأنانية والوحشية. تُظهِر الدراسات أن المتدينين في الولايات المتحدة أكثر أخلاقيةً بالعموم من نظرائهم العلمانيين. بينما عُرِفَت فوائد ومنافع الصحّة وطول العمر لكون الإنسان جزءًا من جماعة متدينة منذ وقت طويل، فالفوائد والمنافع الأخلاقية المترتبة على كون المرء في جماعة متدينة من الأمور المشهود بصحتها بالدرجة نفسِها.

يستخلص آرثر بروكس Arthur Brooks (١٩٦٤-...)، أستاذ لويس أ. بانتل Louis A. Bantle للسياسات الحكومية في مدرسة ماكسويل للمواطنة والشؤون العامّة بجامعة سيراكيوز، أن المتدينين النشطاء أكرم بكثيرٍ من غير المؤمنين. مشيدًا استنتاجاته على بيانات قوية من المكتب القومي للأبحاث الاقتصادية National Bureau of Economic Research (٢٠٠٥م)، واستقصاء مؤشر جماعة رأس المال الاجتماعي (٢٠٠٠م)، والمسح الاجتماعي العام (١٩٩٦-٢٠٠٤م)، وبرنامج الاستقصاء الاجتماعي الدولي (١٩٩٨-٢٠٠١م)، وغيرهم الكثير، يُظْهِرُ تحليله في كتاب «من يهتم حقًّا؟» Who Really Cares؟ اختلافًا أخلاقيًّا مدهشًا بين الأمريكيين المتدينين والعلمانيين. يطلب آرثر منا أخذَ التالي بعين الاعتبار:

تخيَّل شخصين: يرتاد أحدهما الكنيسةَ كلَّ أسبوع ويرفض بصرامة فكرة مسؤولية الحكومة عن إعادة توزيع الدَّخل بين [١٦٢] الناس المالكين لكثيرٍ من المال وبين الذين لا يملكون كثيرًا منه. والآخر لا يرتاد أيَّ دور للعبادة، ويعتقد بقوة بوجوب تخفيض الحكومة للفروق في الدَّخل.

بمعرفة هذه الأشياء فقط، تخبرنا البيانات بأن الشخصَ الأول -باحتمال يساوي ضعف احتمال الشخص الثاني- سيهب المالَ للجمعيات الخيرية في سنة ما، وسيهب مالًا أكثر مائة مرة في السنة (بالإضافة إلى أنه سيهب مالًا بمقدار خمسين مرة أكثر لقضايا وأسباب لا-دينية على نحوٍ بارز) (Brooks, 2006: 10).

من المحتمَل أن يفعلَ الشخصُ المتدين كثيرًا من الأفعال على نحوٍ أكبر بحقٍّ من الشخص العلماني، ومن ضمن هذه الأفعال: التَّطوُّع، أو التَّبرُّع بالدَّم، أو تسليف المال للأصدقاء والعائلة (ويفعل بكرم أعظم). بطرح المال المُعطَى والوقت المُتَطَوَّع به في المؤسسات الدينية، لا يزال المتدينون مُتحلِّين بالكرم من جهة أموالهم ووقتهم. وفق أيِّ مقياس للكرم، ينتصر الشخصُ المتدين على الشخص العلماني. يستنتج بروكس: «الناس المتدينون يمارسون الأعمال الخيرية [أي أكثر إحسانًا] وفق كلِّ طريقة لا-دينية يمكن قياسها -وبما يتضمن التَّبرُّعات العلمانية، والتبرُّعات غير المُعْلَن عنها (غير الرسمية)، وأفعال العطف والأمانة- على نحوٍ أكبر من العلمانيين» (Brooks, 2006: 38).

غالبًا ما يورد نُقَّاد الدين تحيُّزًا دينيًا إمَّا في صالح إلزام ثيوقراطي بأخلاقية دينية متشددة، وإمَّا بتَجَنُّب يتَّسِم بنزوع كنزوع الجيتوهات تجاه المجال العام الفاسد والخبيث. يُغري الدينُ مناصريه ليفكروا وفق نزعةِ انتصار أو نزعة قَبَلِيَّة. إن الدين -من هذه الرؤية- جذرُ كلِّ شَرٍّ سياسيٍّ.

لكن تقترح دراسةٌ تلو دراسة أن الدينَ -في الغرب على الأقل- غالبًا ما يؤدي دورًا محوريًا في تعزيز هذه المبادئ والنزعات والمهارات والعلاقات التي يخبرنا المُنَظِّرون الديمقراطيون أنها أساسيةٌ لتحقيق المواطَنَة الفعَّالة.

في أعمال حديثة عن تطوير ما يمكن تسميته اصطلاحًا بـ السمات المدنية civic capacities (مثل نزعة التَّطَوُّع)، أظهرت الدراساتُ أن دورَ العبادة في الولايات المتحدة تُمَثِّل منابتَ مهمَّة لتطوير القيادة والتواصل و«مهارات مدنية» أخرى حاسمة في الديمقراطيات الحديثة. بالإضافة إلى ذلك، ينخرط الأشخاص المتدينون في أنشطة مدنية أكثر. مثل هذه النتائج من شأنها تدعيم رأي المُنَظِّرين الديمقراطيين الذين يؤكدون على أهمية [تكوين] جمهور مثقف وفَطِن.

ثَمَّ ارتباطٌ إيجابيٌّ على نحوٍ عامٍّ كذلك بين مستويات التَّدَيُّن وامتلاك «رأس مال اجتماعي»، أي هذه النزعات والشبكات التي تعزِّز اتخاذ الرأي الجَمْعِيّ. في كتابه Bowling Alone، يحتجُّ روبرت بوتنام Robert Putnam (١٩٤١-...)، وهو باحث علوم سياسية بجامعة هارفارد، على نحوٍ مُقْنِع أن النزعات -مثل الثقة بين الأفراد والمعاملة بالمثل- أمور مهمَّة وحاسمة للحصول على مؤسسات سياسية واقتصادية فعَّالة. إن المؤسساتِ الدينية مراكزُ أساسية لتطوير مثل هذه الأنماط من النزعات. يُصَرِّح بقوة الدين لدرجة إثارة بوتنام للانتباه العمومي من جهة أن تردِّي معدلات المشاركة الدينية في قطاع الشباب قد يكون له أثرٌ سامٌّ على الحياة المدنية السليمة في الولايات المتحدة.

إن الأمريكيين النُّشطاء دينيًّا أقلُّ عرضةً على نحوٍ مُعْتَبَر لشرب الكحول وتعاطي المخدرات، ومن ثَمَّ فهم يمتلكون صحَّة جسديَّة أفضل، ويحيون لفترة أطول من نظرائهم العلمانيين. إن الصحةَ والتَّدَيُّن اللذين يتمتَّع الشخص النَّشِط دينيًّا بكليهما، أفضل متنبئات السعادة للطاعنين في السِّنّ. إن الأشخاصَ المتحلِّين بالإيمان والمنخرطين في مجتمعات الإيمان [١٦٣] يتعافون بمعدلٍ أسرع من ضربات الحياة القاسية كالطلاق أو موت المحبوب.

بالإضافة إلى فوائد الصحَّة وطول العمر المفضية إلى السعادة، ثَمَّة منافع وفوائد أخلاقية: من المحتمل أن يكون المتدينون -مثلهم مثل الأشخاص السعداء جدًّا- مُحِبِّين ومتسامحين وجديرين بالثقة ويتحلون بروح المساعدة لمدى أكبر.

هل تكون مثل هذه الادعاءات السيكولوجية والسوسيولوجية مناسبة بأيّة درجة لأسئلة تتعلّق بوجود إله؟ لو أن حياةَ المتدينين تتلاءم مع طبيعة الحقيقة المطلقة، واقع سمته الحب والخير، فيمكن للمرء على نحوٍ معقول توَقُّع تزايُد سمة الحب والخير في حيوات المتدينين. يجب على اتساق الإنسان مع بنية الكون الأخلاقية إثبات كونه مُقَوّيًا على المستوى الأخلاقي. لو استغلَّ المتدينون أنفسهم في العمليات الخَلاصية على نحوٍ أصيل أو التحويلية على المستوى الأخلاقي -عبر الكتابات الموحى بها من الإله، أو النعمة الإلهية، أو الطقوس الإلهية، أو المدد الإلهي- يمكننا من ثَمَّ أن نتوقع تَحَوُّلًا في السلوك. لا يمكننا توقُّع الكمال بالطبع؛ لأن المتدينين غالبًا ما يَعون بحرص الآثارَ المُدَمِّرَة للخطيئة، لكن يمكننا أن نتوقع حدوثَ تحسينٍ أخلاقيٍّ بالتأكيد.

يتجاهل نُقَّادُ الدين -الذين يعرضون مروية مروعة مثل الهجمات الإرهابية للحادي عشر من سبتمبر وتشويه الأعضاء التناسلية للأنثى- الخيراتِ التي يكفلها الدينُ ويقدِّمها لنا. بالإضافة إلى الكرم والأمانة، كما لاحظنا أعلاه، مَنَحَنا الدينُ كثيرًا من الخيرات الأخرى العظيمة. خذ بعين الاعتبار اشتراكَ المسيحية في محو وأد الأطفال، وألعاب الحرب [حيث يُلقَى بالعبيد الأقوياء -على سبيل المثال- لملاقاة حتفهم في عروضٍ تبتغي إشباع رغبات المتفرجين العنيفة والدموية]، والعبودية. من المؤكَّد أن العبوديةَ لم تُمْحَ لقرون، لكن في زمن مبكّر للغاية نُصِحَ المُلَّاك المسيحيون للعبيد بمعاملة عبيدهم برحمة، واعتُبِرَ العبيد -على الضد من أنساق الاعتقاد الوثنية- أندادًا مساوين لمُلَّاكهم في عَيْنَي الإلهِ. ماذا عن الانخراط الديني في الإراحة من الفقر والمجاعات، والعطف العام الذي تُظْهِره المؤمنة تجاه أبنائها، أو جارها، أو حتى الغريب (دع عنك ذكر الأرامل، والأيتام، والمساجين)؟ في الغرب، تدين مؤسسات مثل المستشفيات والجامعات ودور الأيتام ومخازن الصدقات بوجودها ابتداءً للمسيحيين.

اعتُبِرَت الحقوق الطبيعية معطاة من الإله، ونشأت الحقوق المتساوية في وَسَطٍ أكَّدَ قداسةَ كُلِّ المؤمنين. نشأت قاعدة القانون في ثقافةٍ تلتزم بطاعة المُشرِّع

[الإله]. نشأت الكرامة الإنسانيَّة في سياق ثقافة استوعبت على نحوٍ متقدم معنى أن تكون مخلوقًا على الصورة الإلهية.

انبثقت الثورة العلميَّة من خلال أعمال علماء مسيحيين مثل: كوبرنيكوس، وجاليليو، وبويل. كيف نَزِن الخيرات الفنية لميكيلانجيلو Michelangelo (١٤٧٥-١٥٦٤م)، ودا فينشي Da Vinci (١٤٥٢-١٥١٩م)، وباخ Bach (١٦٨٥-١٧٥٠م)؟

أخيرًا، وبحقِّ الإله، ماذا عن موائد تشارُك الطعام؟

للجماعات المتدينة بحقٍّ مستويات ثقة وتعاون وتشارُك أعلى من الجماعات اللا-دينية، بالأخص في الأوقات العسيرة وأوقات الضيق. إن سلوكياتِ الأشخاص الذين لديهم اعتقادات دينية -على سبيل المثال، الذين يؤمنون بإلهٍ ما أو بالإله المسيحي أو بآلهةٍ- لكنهم غير نشطين دينيًّا، يمكن تمييزها واقعيًّا عن سلوكيات هؤلاء الذين ليس لديهم اعتقادات دينية على الإطلاق. لذا بينما قد تمنع الأميرةُ أليس أو رسوماتُ العين النظرَ خلسة ودفعَ النقود التي يدين بها المرءُ لغيره بالفعل، فإن أفضلَ تأسيس للأمانة والكرم والأعمال الخيرية يبدو كامنًا في اعتقاد ديني عميق وشديد تدعمه المشاركةُ الفعَّالة في الطقوس الدينية والمجتمعات الدينية.

استنتاج

إن الاعتقاد بالإلهِ مفيدٌ على المستوى الأخلاقي؛ لأنه يحفز الناس النفعيين، المنشغلين بأنفسهم على نحوٍ عقلاني، كي يكونوا أخلاقيين. أيضًا، لو أن ثَمَّة فقط حياة تالية مُتَوَقَّعَة يمكن فيها حيازة الفضيلة والسعادة، فإنه يمكن تحفيز المرء كي يكون أخلاقيًّا على نحوٍ سليم. إن الاعتقادَ بـ(عالِمٍ محيط) يمارس نوعًا من العناية الأخلاقية يزيد السلوكَ الإيجابي اجتماعيًا زيادةً هائلةً.

لو كانت هذه الحجةُ الأخلاقية السببَ الأوحد المُقَدَّم دفاعًا عن التأليه، سيؤسِّس الاعتقادُ بالإلهِ على أسسٍ ضعيفة بالفعل. يمكننا الإقرار بصدق هذه الحجَّة، فتُنْزَع عنَّا الأخلاقية ببساطة. قد تكون الحقيقةُ المجردة كامنةً في أنه من النافع لي أن أكون خبيثًا في بعض الأوقات.

لكن افترض لو تعيَّن علينا تحديد مكان هذه الحجَّة داخل سياقِ حجةٍ تأليهية أكبر نكون من خلالها قادرين على البرهنة على أن التأليةَ بالكاد يساوي الطبيعانيةَ من جهة القوة التفسيرية. في مثل هذه الحالة، قد تُحْدِث المزايا الأخلاقية للتأليه الفارقَ الحاسم لصالح الاعتقاد بوجود الإلهِ. ليس ثَمَّ شَكٌّ في وجود مزايا براغماتية أخرى للتأليه، تتعلَّق كذلك -مثلًا- بمعنى الحياة أو الأسى حين يموت شخصٌ يحبه المرءُ. قد تُثْبِت هذه المزايا البراغماتية أنها أسباب إضافية للاعتقاد بوجود الإلهِ. في حالة تساوي كل الأمور، من المؤكَّد أن قبولَ نظرية تفسيرية لها مزايا براغماتية وأخلاقية أكثر سيكون أمرًا أكثر معقولية من قبول نظريات مُنافسة لها. ومن جهة تحفيز الحياة الأخلاقية وتأسيسها، يحوز التأليهُ الميزةَ.

[١٦٥] الفصل الحادي عشر
بحثًا عن النَّفسِ

اختراعُ النَّفْسِ

يمكننا تحديد يوم اختراع النَّفْسِ بهذه الليلة المُقَدَّرَة، ليلة العاشر من نوفمبر ١٦١٩م. محجوزًا داخل منزله بسبب الثلج، في غرفةٍ بمدينة أولم Ulm، ألمانيا، لَملَمَ رينيه ديكارت أطراف جسده جالسًا أمام مدفأة، ونام ورأى حلمًا صورته حيَّة وأحداثه بيِّنَة. دخل ديكارت المدفأةَ جسدًا لكنه خرج منها نَفْسًا. تعلَّمَ ديكارت في أثناء حلمه أنَّ النَّفْسَ البشرية تدير شؤونَ الجسدِ الماديِّ الميكانيكيِّ مثلما تُحرّك مُحرِّكَةُ الدمى الدميةَ. تشدُّ النَّفْسُ اللا-مادية الخيوطَ ويغني الجسدُ الماديُّ ويرقص في استجابته لذلك الفعل. النَّفْسُ هي القبطان، والجسدُ هو السفينة. النَّفْسُ شبحٌ لا-مادي أو ميتافيزيقي، والجسدُ هو الآلة التي يتردَّد عليها الشبحُ. النَّفْسُ هي الإنسانِيَّة جوهريًا -هي التي تجعلني أنا- والجسدُ مُتَّصِلٌ بي على نحوٍ عَرَضيٍّ ويمكن التَّخلُّص منه بدون خسارة النَّفْسِ، كظُفرِ الإِصْبَع، أو قشرة جلد رقيقة، أو تساقط للشعر. قال ديكارت: «أنا شيءٌ مُفَكِّر» - نَفْسٌ، لا جسد.

حرَّرنا الانقسامُ الذي أحدثه ديكارت بين الجسدِ والعقل -أي «الثنائية الديكارتية» Cartesian dualism- من أجسادنا، ومن ثَمَّ حرَّرنا من طغيان السبب والنتيجة cause and effect في العالَمِ الماديِّ؛ وعلى الرغم من تدمير الديدان لأجسادنا، فإن نفوسنا سترى الإلهَ. بضربةٍ واحدة، يُبقي ديكارت على الحرية ويُثْبِت الخلودَ (ضد المَدِّ المتزايد للمادية والإلحاد). عن طريق نقلنا -نفوسنا- للعالَم الميتافيزيقي (الروحي)، نُحَرَّر من ثَمَّ من قبضة العالَم المادي المحكوم بالقوانين.

عقب استفاقته من حلمه، حَجَّ ديكارت إلى بيت لوريتو المُقَدَّس Holy House of Loreto في عيد الشكر [اعترافًا منه] بهذه البركة الإلهية.

على الرغم من دَفْع البرد لديكارت صوب المدفأة وخروجه منها بوصفه رجلًا مُبارَكًا، سيكون البردُ سببَ هلاكه الأخير. فبعد أن أقنعته كريستينا ملكة السويد Queen Christina of Sweden (١٦٢٦-١٦٨٩م) بالذهاب إلى ستوكهولم Stockholm، وجد نفسه يتمشى دومًا في صباحات شتوية تجاه القصر، في الخامسة صباحًا، ليُدَرِّس الرياضياتِ للملكة. اجتمعت الشتاءات السويدية مع الإقلاع عن عادته التي مارسها طيلة حياته؛ إذ لم يكن ينهض من فراشه قبل الحادية عشرة صباحًا، ومن ثَمَّ أصبح ديكارت ضعيفًا ومُتْعَبًا. بعد بضعة شهور، في عام ١٦٥٠م، مات بسبب الالتهاب الرئوي.

بينما اعْتَبَرَ ديكارت ليلته التي أضاءتها النَّفْسُ هبةً إلهيةً، وصفها ويليام تِمْبِل William Temple (١٨٨١-١٩٤٤م) (رَئِيسُ أَسَاقِفَة كانتربري Archbishop of Canterbury منذ ١٩٤٢-١٩٤٤م) أنها «الليلة الكارثية العظمى في تاريخ أوروبا» (Temple, 1964: 57). يتساءل المرءُ عن سبب استخدام تِمْبِل للغةٍ قويةٍ كهذه: أيًا كان ما حدث في تلك [١٦٦] المدفأة، كيف أمكن أن تكون أسوأ -على سبيل المثال- من الهولوكوست، أو العبودية، أو أيٍّ من الحربَيْن العالَميتين؟ انتقد الفيلسوفُ العلماني غلبرت رايل Gilbert Ryle (١٩٠٠-١٩٧٦م) الثنائيةَ الديكارتية بازدراء، أي الادعاء بأن البشرَ مُكَوَّنون من جزأين: الجسد المادي والنَّفْس الخالدة. رسم غلبرت صورةً لرؤية ديكارت بوصفها «الشبح في الآلة»، وكَرَّسَ كتابه الأشهر للسخرية منها (Ryle, 1949). يرفض دانييل دينيت الفَصْلَ الجذري بين العقل والجسد باعتباره فصلًا غير علميٍّ على نحوٍ عميق. لقد اتَّحَد المسيحيُّ والملحدُ معًا آملين التخلُّص من الآفة الديكارتية التَّعِسَة، والدائمة في الوقت نفسِه، التي أصابت الحضارة الغربية.

كما يتفق مع تخمينك بالفعل، فإن الأسطورة المذكورة أعلاه صحيحة جزئيًا، لكنها تُرَدَّد على نحوٍ شائع. على سبيل المثال، حلم ديكارت في غرفة بها مدفأة، ولم يحلم داخل المدفأة. لم يخترع ديكارت النَّفْسَ أو حتى فكرة النَّفْس. توجد جذور ثنائية العقل-الجسد في أغلب الأديان، وعند العديد من الفلاسفة، وحتى في الحِسِّ المشترك. بعضُ التعبيرات المجازية التي تصف أسطورةَ ديكارت،

بالأخص تلك التعبيرات التي تقترح فصلًا جذريًا بين العقل والجسد، أصلها موجود عند أفلاطون. يجد المرءُ تلميحاتٍ لثنائية العقل-الجسد في التقليد اليهو-مسيحي؛ إذ يخلق الإلهُ البشرَ بنفخ نَفَس (روح) الحياة في فتحَتَي أنوفهم المُشَكَّلَة من التراب (التكوين ٢,٧). أخيرًا، رفض ديكارت على نحوٍ صريحٍ الرؤيةَ الذاهبة إلى أن العقلَ في الجسد كالمرشد الملاحي في سفينته.

لا تكْمُن غايتنا في تصحيح كلّ ما يتعلّق بأسطورة ديكارت (على الرغم من عودتنا لديكارت لاحقًا). بدلًا من ذلك، سننظر في أمر القضية المثيرة للجدل لعلاقة العقل-الجسد من منظور العلم والدين. فعلى سبيل المثال، زعم ديكارت أنه كان يدافع عن الرؤية المسيحية لعلاقة العقل-الجسد. اعتقد كذلك أن تصوُّره للإنسان باعتباره مُرَكَّبَ عقل-جسد ترك مساحةً متاحةً في سلسلة السبب والنتيجة (التي تحكم النباتاتِ والآلاتِ، على سبيل المثال) من أجل الاعتقادات الدينية الأساسية مثل الحرية الإنسانيَّة. أسَّست رؤيته كذلك لأمله في وجود حياة بعد الموت.

تَفَشِّي ثنائية العقل-الجسد

عندما نفكِّر في معنى أن تكون إنسانًا، نكون واعين على نحوٍ ثاقبٍ بالأجساد المادية التي تسير وترى وتلمس وتتحدَّث. عندما ننظر في مرآة، نرى انعكاسًا لبنيتنا التي يكسوها اللَّحم. عندما نقف على ميزان، تخبرنا الأرقامُ الظاهرة عليه بوزن مُحَدَّد لأجسادنا. يمكن لأجسادنا التلألؤ واللمعان، ويمكنها المعاناة من الحروق والكدمات. عندما نحدق في المرآة أو نقف على الميزان أو نضع ضمادة لاصقة، نكون واعين بأجسادنا. تبدو أجسادنا جزءًا مهمًّا من كوننا بشرًا.

لكن ليس هذا كل ما يتعلّق بالوجود الإنساني. في بعض الأحيان، ننظر إلى المرآة فلا نرى انعكاسنا فقط، بل نتصور أنفسنا في شكلٍ مختلفٍ عمَّا نبدو عليه. من حين لآخر، عندما نقف على ميزان، نرغب في أن تكون الأرقام أقلَّ مما هي عليه بالفعل؛ لذا نخطط لممارسة التمارين الرياضية. عندما تعاني أجسادنا من حروق أو كدمات، نختبر الألمَ بطريقة لا يمكن لغيرنا اختبارها فقط بالنظر إلى

الجرح أو سماع تقرير عن الحادث. ومن ثَمَّ عندما ننظر في المرآة، أو نقف على الميزان، أو نضع [١٦٧] ضمادة لاصقة، نكون واعين بما يتجاوز أجسادنا. إن وعينا -قدرتنا على الرغبة والتخطيط والتَّصَوُّر أو أن نختبر على نحو واعٍ البهجةَ أو الألمَ- موضوعٌ عقليٌّ، وليس موضوعًا جسديًّا. يؤدي الموضوعُ العقليُّ (الوعي) بكثيرٍ من الناس إلى الاعتقاد بوجود شيء، بالإضافة إلى الجسد، مثل عقلٍ أو نَفْسٍ، وهذا الشيء هو ذاتُ the subject -الـ «أنا» أو الذات the self- وعينا.

يقترح تصويرُ الفرد، أي فرد، باعتباره كلًّا من عقلٍ وجسدٍ- وجودَ منظورٍ ثنائيٍّ للإنسان. فيما يتعلّق بطبيعة الإنسان، تذهب ثنائية الجوهر substance dualism إلى وجود كُلٍّ من عقل غير مادي وجسد مادي باعتبارهما جوهرَين فرديَّين منفصلين مميَّزَين. المنظورات الثنائية هي الطريقة الأكثر شيوعًا والأكثر انتماءً للحِسّ المشترك لفهم طبيعة البشرية. يحتجُّ عالِم النَّفْس بول بلوم Paul Bloom (١٩٦٣-...) بأن الاعتقادَ بالثنائية فطريٌّ في كلِّ البشر، ومن ثَمَّ لا يُعَلَّم (Bloom, 2004).

من الواضح أن ديكارت وأفلاطون كانا من المؤمنين بثنائية الجوهر. وَفق هذه الثنائية، فإن العقل موجودٌ، وله أهميةٌ قصوى لتكون إنسانًا؛ في حقيقة الأمر، العقلُ (النَّفْس، الروح) هو الجزءُ الحتمي لنا الذي يجعلنا بشرًا. لا يمكن حذفه (بدون أن أتوقف عن كوني أنا). لا يمكن دحض العقل، ولا يمكن رَدُّه للدماغ أو الخصائص الكيميائية للدماغ.

من السهل رؤية سبب مقاومة العقل لرَدِّه للدماغ (أي تفسيره على نحوٍ تامٍّ بمصطلحات العمليات الكيميائية أو المتعلّقة بالخلايا العصبية) أو على الأقل السبب الذي تبدو الخصائص العقلية وفقه صافية على العكس من العمليات الفيزيائية. خذ إحساسك المرئي بأينشتاين مثلًا. لو فتحَ عالِمُ أعصاب دماغك، ربما يرى المادةَ الرمادية [في المخ]، لكنه لن يرى صورةً لأينشتاين. أو افترض إصابتك بجرح في ساعِدَك وأنك الآن تتألَّم. بينما ستنشط قطاعات من الدماغ (افترض وجود رسم كهربي للمخ electroencephalogram يسجل انبعاثات

الخلايا العصبية في وِطائك hypothalamus[1])، وقد يمكن لعالِم أعصاب تحديد العمليات الكيميائية المتضمَّنة، ليس النشاطُ الدماغي ولا العلمياتُ الكيميائية الألمَ نفسه. ليست الأليافُ العصبية -مجموعة C- هي الألم، والعمليات الكيميائية ليست الألمَ. الألمُ تحسّس (أو إحساس) يختلف وصفيًا [أو نوعيًا] عن العمليات الفيزيائية المرتبطة به. جَرِّب إن كان بمقدورك، ستبحث داخل الدماغ عن الألم دون جدوى. تختلف الخصائص الفيزيائية، أو خصائص العمليات الكيميائية أو الفيزيائية، عن الخصائص العقلية لمدى كبير. بينما أظهر العلماءُ وجودَ ارتباطات بين العقلي والفيزيائي، ليس ثَمَّ رَدٌّ واحد ناجح للإحساس بالألم أو إحساس مرئي لـ[محض] عمليات دماغية (أي تفسير كامل للألم وفق مصطلحات تحذف العقلي [من هذا التفسير بالكلية]). يختلف العقليُّ وصفيًا [أو نوعيًا] عن الفيزيائي. لذا، ربما يَكون العقلُ غيرَ قابل للرَّدِّ إلى الدماغ.

تمتدُّ الكتابات عن الثنائية لعهود تصل إلى زرادشت Zarathustra الذي رأى عام ٦٠٠٠ قبل الميلاد تقريبًا أن الواقعَ انقسم إلى طاقتين عنصريتين مختلفتين: الخير، وهو العقل (مرتبط بالنَّفْس)، والشر، وهو طاقة جسدية (Trimble, 2007: 11). على النهج نفسِه، قَسَّم أفلاطون الواقعَ إلى نطاقين منفصلين: عالَم المُثُل (أو المعقولات) (الخير)، وعالَم فيزيائي (ليس خيرًا بنفس قَدْر خير الأول). حاجج أفلاطون لصالح استقلال النَّفْسِ عن الجسد، وأبْرَزَ التباينَ بين عالَمِ المُثُل (أو المعقولات) والعالَم الفيزيائي باعتباره دليلًا على خلود الروح بجانب قدرتها على الوجود وامتلاك المعرفة [١٦٨] في حالة روحية خالصة [بلا جسد]. تنتقص هذه الأشكال للثنائية غالبًا من قَدْرِ الجسد وتحتفي بالنَّفْسِ الخالدة أو العقل الخالد أو تُثَبِّتهما (وانعتاق أيٍّ من الأخيرين من الجسد الذي يسجنها أو يسجنه). وفق أفلاطون، فإن النَّفْسَ الخالدة محبوسةٌ بواسطة وداخل الجسد الفاني المُنْفَعِل أو واقعة في أَسْره.

---

(١) الوطاء: «تحت المهاد، تحت السرير البصري (في الدماغ المتوسط)». انظر: قاموس حِتّي الطبي الجديد، سبق ذكره، ص٤٢٣. (المترجم)

المسيحية والثنائية

تشير فقراتٌ نَصِّيَّة عديدة إلى قبولَ العبريين القدامى والمسيحيين الأوائل لشكلٍ ما من ثنائية الجوهر. وَفق العبريين الأوائل، والكثير من المسيحيين اليوم، يتكوَّن الإنسانُ من جزأين: الجسد المادي، والنَّفْس الخالدة التي أتت من نفخة الإلهِ. يَرِد في سفر التكوين ٢.٧: «ثُمَّ جَبَلَ الرَّبُّ الإِلَهُ آدَمَ مِنْ تُرَابِ الأَرْضِ وَنَفَخَ فِي أَنْفِهِ نَسَمَةَ حَيَاةٍ، فَصَارَ آدَمُ نَفْسًا حَيَّةً». تشير هذه الآية إلى أن الجسد المادي (أي شيئًا فيزيائيًا مُكَوَّنًا على نحوٍ خالصٍ بواسطة المادة) ليس إنسانًا بذاته. بالأحرى، يتطلب الأمرُ «نَسَمَةَ حَيَاةٍ» لتحويل جسدٍ لإنسان. تشير هذه الآيةُ إلى امتلاك الجسد والنَّفْسِ لأصلين منفصلين، وخصائص وتكوينات منفصلة.

على الرغم من وجود جدالٍ حول مصطلحات العهد القديم عن النَّفْسِ، اعتقد العبرانيون بالوجود المستقل عن الجسد للموتى في شيول Sheol [مقر الموتى عند العبرانيين]. اعتُبِرَت شيول في التَّصَوُّرِ بمثابة رصيف تحميل مؤقت للموتى. قيل إنها وُجِدَت في مكان ما أسفل الأرض، وأقام فيها مَنْ ينتظرون البعث في حالة وجود واعٍ مستقل عن الجسد. تشير شيول أحيانًا للمُسْتَقَر الدائم للأشرار والخبثاء (أي هاديس Hades[٢]، الجحيم). في سفر متى ٢٨,١٠، ينصح يسوع تلاميذه: «لاَ تَخَافُوا الَّذِينَ يَقْتُلُونَ الْجَسَدَ، وَلكِنَّهُمْ يَعْجِزُونَ عَنْ قَتْلِ النَّفْسِ، بَلْ بِالأَحْرَى خَافُوا الْقَادِرَ أَنْ يُهْلِكَ النَّفْسَ وَالْجَسَدَ جَمِيعًا فِي جَهَنَّمَ».

لقد قبل كثيرٌ من المسيحيين رؤية ثنائية للبشر، معتنقين الاعتقاد باستمرار الإنسان في الوجود باعتباره نَفْسًا أو روحًا بعد موته الدنيوي (حتى لو تحللت أجسادُ البشر في المقبرة). يعود الجسدُ للتراب الذي أتى منه بينما ترتقي الروحُ صعودًا لملاقاة الإلهِ: «فَيَعُودَ التُّرَابُ إِلَى الأَرْضِ كَمَا كَانَ، وَتَرْجِعَ الرُّوحُ إِلَى اللهِ وَاهِبِهَا» (الجامعة ٧ , ١٢). يعتقد كثيرٌ من المسيحيين أنه بعد موت الإنسان، يتحلَّل جسده في الأرض، بينما تستمر حياتهم في حالة من الانفصال التام عن الجسد لفترة من لوقت حتى يُجمَع شملهم بجسد جديد مبعوث.

---

(٢) إله العالَم السفلي، وأخو كبير الآلهة زيوس. (المترجم)

في التقليد الكاثوليكي الروماني، أكَّد البابا يوحنا بولس الثاني ثنائيةَ العقل-الجسد: «بفضل نَفْسِه الروحية يمتلك الإنسانُ كرامةً كهذه في جسده. أكَّد [البابا] بيوس الثاني عشر Pius XII (١٨٧٦-١٩٥٨م) هذه النقطة مرارًا وتكرارًا: لو اكتسب جسدُ الإنسانِ أصلَه من مادة حيَّة وُجِدَت قبله، فالنَّفْس الروحية مخلوقة آنيًا بواسطة الإله»[٣].

علم العقل

انتهت العلاقة الوطيدة بين الغربِ وثنائيةِ العقل-الجسد بغتةً في الثالث عشر من سبتمبر ١٨٤٨م عندما أطلق انفجارٌ قضيبَ حديدٍ طوله ثلاثة أقدام وسبع بوصات (حوالي ١١ متر)، ووزنه ١٣.٢٥ باوند (حوالي ٦ كيلوجرامات) [١٦٩] ليمر عبر دماغ فينيس غيج Phineas Gage (١٨٢٣-١٨٦٠م). كان غيج، وهو رئيسُ عمال نسفِ الصخور في السكة الحديدية (في الخامسة والعشرين من عمره)- يستخدم هذا القضيبَ لحشو البارود في حفرة داخل الصخرة. لكن عندما دكَّ القضيبُ الصخرةَ تسبَّبَ في اندلاع شرارة ودفعَ الانفجارُ الحادثُ القضيبَ (قطره ١.٢٥ بوصة) لينغرزَ في الخَدِّ الأيسر لغيج ويكمل مسيره داخل دماغه ليخرج من قمَّة رأسه؛ واستقرَّ القضيب على بُعْدِ ٢٠ ياردة خلفه. لم يُقْتَل غيج، وعاش لفترة تزيد على عشرة أعوام. وعلى الرغم من ذلك، تسبَّبَ الضررُ الذي حاق بدماغه في حدوث تحوُّل كامل لشخصية غيج. أصبح غيج، الذي كان فيما مضى طيِّبًا ولطيفَ المعشر ومهذبًا- عدوانيًّا وغير جدير بالثقة ومُحِبًّا للشجار وعديم الاحترام وسفيهًا. كان التَّغَيُّرُ في شخصيته جذريًّا لدرجة جعلت أصدقاءه يقولون: إن «غيج لم يَعُد غيج الذي عهدناه». كان التَّغَيُّرُ عظيمًا في أثره، لدرجة رفض رؤسائه كلَّ التماساته كي يعود إلى وظيفته. سيجد بعد ذلك توظيفًا مُربِحًا باعتباره [حالة] مثيرة للفضول الإنساني في متحف بارنَمْ الأمريكي Barnum's American Museum، نيويورك.

(٣) في خطاب للأكاديمية الأسقفية للعلوم، ٢٢ أكتوبر ١٩٩٦م.

«يُثبِت» غيج أن العقلَ (النَّفس/ الروح) لا يطفو بعيدًا عن الدماغ/ الجسد على طريقة أسطورة ديكارت. إن الآثارُ المتروكة على الدماغ آثارٌ على العقل/ النَّفس/ الروح. ما يحدث للدماغ، يحدث للعقل. تراودنا الفكرة بأنه ربما يَكون الدماغُ العقلَ.

عندما كنتُ طالبًا عرفتُ رجلًا مسيحيًا لطيفًا ومهذبًا. عانى لاحقًا من إصابة الرأس المغلقة closed head injury[4] في حادثة سَيّارة لِلسَّيْر على الثلج (مزوَّدة بِسَلاسِلَ وزَلّاجاتٍ على عَجَلاتِها). بعد إفاقته من غيبوبة امتدَّت ثلاثة أسابيع، تَغَيَّرَت شخصيته تَغَيُّرًا تامًا وشاملًا. لم يَعُد لطيفًا ومهذبًا، ولم يَعُد مسيحيًا. لقد أصبح -بفضل صدمة تلقاها رأسه- ملحدًا غاضبًا حاقدًا. لو كانت ثنائيةُ العقل-الجسد صحيحةً، فلن تؤثر صدمةٌ على الرأس في الاعتقادات والعواطف والسلوكيات. في النهاية، يطفو العقلُ حرًا في العالَم غير الفيزيائي، متصلًا بالجسد من اتجاه واحد uni-directionally - يتحكَّم العقلُ في الجسد، لكنه لا يتأثَّر بمادة الدماغ الفيزيائية. ولو أن الإيمانَ أساسيٌّ لتحقيق الخلاص، فكيف يمكن لِقَدَرِ هذا الإنسان الاعتماد على صدمة تلقاها رأسُه؟

اعتمادًا على مكان الضرر الدماغي، يمكن للمرء فَقْد القدرة على تكوين ذكريات جديدة أو استيعاب مسارات خطابية أوَّليَّة. تمنع بعضُ الإصابات المرضى من قدرتهم على تحديد الألوان أو حتى وجوه أعضاء عائلتهم (Churchland, 1988: 143–44). لقد تمكَّنَ علماءُ الأعصاب -فيما يُسمَّى بدراسات تعيين الموضع localization studies- من تعيين الموضع في الدماغ الذي ينشط عندما يمر الفردُ بحَدَثٍ أو تجربة سيكولوجية. يمكنهم تعيين الموضع الذي يدلُّ على مكان تَذَكُّرنا أو إحساسنا أو رغباتنا. اكتشف فريقٌ من علماء النفس أنه عند اختبار المرضى لفقد حبيبٍ، كان ثَمَّ نشاطٌ ملحوظ في القشرة الجبهية الأمامية والقشرة الحزامية الأمامية. وقد أظهرت دراساتٌ أخرى أن الخِلَلَ [مفردها:

---

(٤) إصابة في الدماغ تنتج عن تصادم أو صدمة من حركة فجائية وعنيفة لا تؤدي إلى حدوث شرخ في الجمجمة. تؤدي هذه الإصابة إلى حدوث تورُّم أو نزيف داخل الجمجمة ويمكنها التَّسَبُّب في تلف دماغي أو الموت. (المترجم)

خَلل] السيكولوجية طويلة المدى -كالاكتئاب- يمكنها تغيير حجم الحُصَيْن، قَرْن آمُون فِي الدِّمَاغ، وتغيير شكل الدماغ بالكلية على مدى فترة زمنية كبيرة (Green, 2005: 15-17). إن السيكولوجي الخاص بنا مرتبط على نحوٍ حميمٍ بدماغنا والعمليات الخاصّة به.

يمكننا تعيين موضع الأفكار والأحاسيس داخل الدماغ. يبزغ أمامنا ارتيابٌ: مادتي الرمادية المُبللة -الدماغ- هي أنا، مصدر أحاسيسي وأفكاري ورغباتي. ليس ثَمَّ «أنا» تأمُر جسدي كقبطان السفينة. ليس ثَمّة نَفْسٌ غافلة عن البحار العاصفة التي تهزُّ دماغي وتُخلخله.

[١٧٠] المادِيَّة: العقلُ هو الدماغ

لقد شَنَّ العلمُ المعاصر الحربَ على العقل. يقول عالِمُ علم النفس الإدراكي ستيفن بينكر Stephen Pinker (١٩٥٤-...): «لقد قتل علمُ الأعصاب الإدراكي، وهو محاولة ربط الفكر والإدراك الحسي والعاطفة بكيفية عمل الدماغ، [النَّفْسَ][(٥)]» (Pinker, 1999). يزعم عالِمُ البيولوجيا في هارفارد إ. أ. ويلسون أن العلمَ قد بَحَثَ في كلّ مناطق الدماغ وأجزائه وخرج خالي الوفاض: «لقد تفحصنا الآن الدماغَ وغُدده التابعة لمرحلةٍ لم يَعُدْ من الممكن افتراض بقاء أي موقعٍ داخله حاويًا لعقل غير فيزيائي على نحوٍ معقول» (Wilson, 1998: 99). إن إعلانَ القضاء على النَّفْسِ -الذي يردّده عددٌ كبيرٌ من الباحثين في حقول علميَّة متعدّدة- لَواحدٌ من الإعلانات التي يضيف إليها دوكينز بعجرفة: «التَّخَلُّص التَّام».

يعتقد الرافضون لوجود العقل اللا-مادي، أي الماديون، أن الأشياءَ الوحيدة الموجودة هي الكياناتُ الماديةُ والعملياتُ الفيزيائيةُ. المادية الاختزالية

(٥) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

reductive materialism[٦] هي الرؤية الذاهبة إلى أن العلاقةَ بين الجسد وما

---

(٦) في البداية، الاختزالية reductionism مذهب فلسفيٌّ تعرّض لأشكال عديدة من سوء الفهم؛ إذ يُظَن فيه أنه يفكك ما هو مُعَقَّد ومُرَكَّب إلى شيء مغرق في التبسيط وفارغ. ومن ثَمّ يُظَن أن مُتَبَنِّي هذا المذهب «يختزل» -مثلًا- الشبكة المعقّدة للدافع الإنساني إلى «غريزة داروينية تتعلّق بالبقاء على قيد الحياة أو يعتبرها بمثابة تعبير فرويدي عن رغبات مكبوتة». لكن «سيكون من الظلم نبذُ المذهب على أساس هذه الصور الكاريكاتورية ... فهو ببساطة عمليةُ تفسيرِ ظاهرةٍ ما وَفق الظواهر الأبسط، والأكثر أساسية التي تؤسس لهذه الظاهرة وظواهر أخرى».

Baggini, Julian and S. Fosl, Peter. 2ed, 2010. The Philosopher's Toolkit. Oxford: Blackwell Publishing. pp. 62.

يلزم تعريف المذهب على نحوٍ كامل، كي نزيل أيَّ التباس سلبي في الفهم يتعلّق به، وذلك على النحو التالي:

«يعتقدُ الاختزالي reductionist إمكان الاستغناء عن الوقائع أو الكيانات، التي يُحتاج إليها ظاهريًا لجعل القضايا الموجودة في بعض مساحات الخطاب صادقة، لصالح وقائع أو كيانات أخرى. الاختزالية إحدى حلول مشكلة العلاقة بين العلوم المختلفة. لذا يمكن للمرء مناصرة رَدّ البيولوجيا للكيمياء، على افتراض عدم وجود وقائع بيولوجية مُمَيَّزة، أو رَدّ الكيمياء إلى الفيزياء، على افتراض عدم وجود وقائع كيميائية مُمَيَّزة. تتضمَّن المواقفُ الاختزالية في الفلسفة الاعتقادَ بأن الأوصافَ العقلية تُجْعَل صادقة على نحوٍ تامٍّ بواسطة وقائع عن السلوك (السلوكية behaviorism)، وأن القضايا المتعلقة بالعالَم الخارجي تُجْعَل صادقة بواسطة بنية التجربة/الخبرة (مذهب الظواهر phenomenalism)، وأن القضايا المتعلّقة بالقضايا الأخلاقية هي بالفعل قضايا عن الوقائع الطبيعية (المذهب الطبيعاني naturalism)، ومذاهب أخرى عديدة. ليست الاختزالية -بالمعنى الصحيح للمفهوم- شكلًا من أشكال النزعة الشكوكية scepticism (لأن المزاعمَ الموجودة في المساحات المُعَرَّضة للاختزالية قد تكون صادقةً ويُعْرَف أنها صادقة بالفعل، ويكون أحد أغراض الاختزالية إظهار كيفية حدوث ذلك على نحوٍ نموذجيٍّ). وليست الاختزالية بالضرورة شكلًا من النزعة المضادة للواقعية anti-realism، على الرغم من تصنيفها غالبًا وفق تلك الطريقة. كانت مزاعمُ الاختزاليين رائجةً في السنوات المبكّرة للفلسفة التحليلية، ونَشَدَها كُتَّابٌ مثل رسل وكارناب في شكل برامج لترجمة الدعاوى theses من العلم أو الخطاب المُستَهْدَف إلى دعاوى theses من المجال الذي يتم الرَدّ إليه. حَوَّلَت كليةُ holism المعنى، والإخفاقُ الظاهر لهذه البرامج ذات النزعة الاختزالية، الانتباهَ لطرق أخرى للحصول على منافع الاختزال بدون مكابدة تكاليف توفير الترجمات الموعود بها». وعلى سبيل المثال، يمكن تعريف الاختزالية البيولوجية biological reductionism كما يلي: «محاولة تفسير الظواهر السيكولوجية والاجتماعية والثقافية وَفق مصطلحات بيولوجية».

See: Blackburn, Simon. 2008. *The Oxford dictionary of philosophy*. Oxford: Oxford University Press. pp. 43, 311.

في هذه الترجمة، ترجمنا Reductionism بالاختزالية، بينما ترجمنا الفعل reduce بـ «يَرُدّ»، بمعنى «يُرْجِع» أو بمعنى «يختزل/يُنقِص» بحسب السياق؛ إذ يحتمل الفعل معنى النقصان والاختزال =

يُسَمَّى بالعقل تُرَدُّ بالكلية إلى العمليات الدماغية[٧]. فرانسيس كريك، الذي اشترك مع جيمس واتسون في اكتشاف بنية جزيء الـ (د. ن. أ)، ماديٌّ اختزاليٌّ. يعتنق كريك ما يلي: «الافتراض المذهل في أن الـ «أنت»، أفراحك وأحزانك، ذكرياتك وطموحاتك، إحساسك بالهوية والإرادة الحرة، ليست في الحقيقة أكثر من سلوكٍ يضطلع به تجمُّع وافر من الخلايا العصبية وجزيئاتها المرتبطة بها. كما صاغ الأمرَ لويس كارول أليس: (لستَ سوى حزمة من الخلايا العصبية)»[٨] (Crick, 1994: 3). يزعم مثل هؤلاء العلماء والفلاسفة أن «الدراسات تُظْهِر» أن العقلَ ليس إلَّا الدماغ، أو أن العقلي ليس إلَّا عمليات فيزيائية تدخل الدماغ والنظام العصبي المركزي. وفق هذه الرؤية، تتطابق الحالات العقلية مع الحالات الفيزيائية في الدماغ.

في رفضهم للجواهر اللا-مادية كالعقول أو النفوس، يتبنَّى الماديون إمكانيةَ تعريف الإنسان على نحوٍ تامٍّ وفق مكونات الجسد الفيزيائية والعمليات الفيزيائية التي تمر بها هذه المكونات. في كتابه «تفسير الوعي» Consciousness Explained، يزعم دانييل دينيت «وجود نوع واحد فقط من الحشو stuff، ويعني المادة matter: الحشو الفيزيائي للفيزياء، والكيمياء، والفيزيولوجيا.

- المُخل، بينما لا يحتمل المذهب نفسه هذا المعنى أبدًا. كما أنه من ضمن الاستخدامات المنطقية لمفهوم «الرّدّ» الدلالة على «الإرجاع إلى الأصول». وقد ترجم أساتذةٌ اختصاصيون في الفلسفة هذا المذهب بمصطلح «الرَّدِّيَّة»، من الرَّدّ بمعنى «الإرجاع». انظر: ماريو بونجي، العقل والمادة، ترجمة وتقديم: صلاح إسماعيل (القاهرة: المركز القومي للترجمة، ٢٠١٩م)، ص٧٢٦، ٧٣٥، ٧٣٨. وكذلك: دونالد جيليز، فلسفة العلم في القرن العشرين: أربعة موضوعات رئيسية، سبق ذكره، ص٥٥٩. وانظر كذلك: أشرف منصور، نظرية المعرفة بين كانط وهوسرل: دراسة في الأصول الكانطية للفينومينولوجيا (القاهرة: رؤية للنشر والتوزيع، ٢٠١٦م)، ص٢٤٠. وكذلك انظر: حمو النقاري، معجم مفاهيم علم الكلام المنهجية (بيروت: المؤسسة العربية للفكر والإبداع، ٢٠١٦م)، ص٣١١. (المترجم)

(٧) ثمَّة رؤى لا حصر لها تقع بين المادية الاختزالية الجذرية والثنائية الجذرية ذات النزعة الفاصلة. هدف هذا الفصل هو الوصول إلى معنى عام لهذه القضايا، لا أن نتعرَّض لكلِّ موقف فكري مُحْتَمَل بالفحص والنقاش. سنقيِّد نقاشنا بالمادية الاختزالية، التي سنطلق عليها المادية ببساطة، والثنائية.

(٨) تُسَمَّى كذلك «عَصَبونات». (المترجم)

وما العقل -بطريقة ما- سوى ظاهرة فيزيائية. اختصارًا، العقلُ هو الدماغُ» .(Dennett, 1991: 33)

يَسِمُ [الفيلسوف أو العالِمُ] الماديُّ الطرقَ النموذجية والموافِقَةَ للحِسّ المشترك المتعلّقة بالعقل أو النَّفسِ -الاعتقادات والأفكار، والأحاسيس، والنفوس- باعتبارها «علم نفس شعبي»، وهي طرق جذابة وقديمة العهد لفهم الظواهر العقلية. ينكر الماديون امتلاكنا بالفعل لأيّة اعتقادات أو أحاسيس أو رغبات. في عالَم [الفيلسوف أو العالِم] المادي، تُتَرجَم التوصيفات الشعبية للظواهر العقلية إلى مصطلحات فيزيائية صارمة ومحَدَّدَة ثم تُمحى تمامًا. عند الماديين الاختزاليين، يُعاد تعريفُ العقل والظواهر العقلية باستخدام مفاهيم مثل «السلوك»، و«العمليات الدماغية»، و«الوظيفة». وما الاعتقاد في حلاوة مذاق العسل إلّا عمليات كيميائية (س، ص، ع) في الدماغ. الإحساسُ بالألم يُحْلِيه فحسب تكوينٌ مُعَيَّنٌ للخلايا العصبية في الدماغ، إنه محض تكوين مُعَيَّن للخلايا العصبية في الدماغ. كلُّ [١٧١] حالةٍ عقلية تُرَدّ بالكلية إلى حالة فيزيائية. العقليُّ هو الفيزيائيُّ[٩].

تسعى الرؤى الاختزالية إلى دحض العقل وَفق مصطلحات الدماغ والجهاز العصبي المركزي. لا يريد العلماءُ -حين يأخذون التفاسيرَ المتنافسةَ بعين الاعتبار- مضاعفةَ الكيانات على نحوٍ يتجاوز نطاق الضرورة (وهو ما يُسمَّى بـ «نصل أوكام»). سيقلل الماديون عددَ ونوعَ المصطلحات التي نستخدمها لوصف البشر. في محاولة لتوضيح هذه الفكرة أكثر، يقول الفيلسوفُ ديل جاكيت Dale Jacquette (١٩٥٣-٢٠١٦م): «لو أمكننا تفسير خسوف للقمر بدون افتراض وجود شياطين يُغَطّونه أو يلتهمونه، فإن نصل أوكام يتطلب منّا إزالة مفهوم الشيطان من نظريتنا عن

(٩) من المؤكَّد أن هذا الأمرَ سيتطلب مراجعةً شاملةً في فهمنا المؤسَّس على الحِسّ المشترك لذواتنا. إن علمَ النفس الشعبي سائدٌ في سياق فهمنا لذواتنا للدرجة التي جعلت الفيلسوف جيري فودور Jerry Fodor (١٩٣٥-٢٠١٧م) يُعَلِّق على هذا الأمر قائلًا: إنه لو كان هذا النوعُ من علم الأعصاب المؤسَّس على الحِسّ المشترك خاطئًا، فسيكون هذا الأمرُ «أعظم كارثة فكرية في تاريخ نوعنا البشري» (Fodor, 1987, p. xii).

خسوف القمر» (Jacquette, 1994: 35). لو أمكن تفسير العقليّ على نحوٍ كاملٍ وَفق مصطلحات الفيزيائي، فسيتطلب نصلُ أوكام إزالةَ النفوس أو العقول اللا-مادية. ما يتعلّق بالشياطين والأشباح والغيلان ينطبق بتمامه على النَّفْسِ.

يفسّر دانيل دينيت الاختزالية في تطبيقها على البشر قائلًا:

بعضُ الناسِ مهذبون وكرماء، وبعضهم قساة. بعضهم مصوِّرون إباحيون، ويكرس آخرون حيواتهم لخدمة الإلهِ. لقد كان من المغري عبر العصور تَصَوُّر أن هذه الاختلافاتِ المدهشةَ تَرْجِعُ إلى سماتٍ خاصّة لشيءٍ ما زائد (نَفْس أو عقل) أُدْخِل بطريقة ما في المقر الجسدي الرئيس. نعرف الآن أنه على الرغم من الإغراء الذي لا تزال تمارسه هذه الفكرة تجاهنا، فإنها غير مدعومة -بأدنى درجة- بأيِّ شيء تعلّمناه عن البيولوجيا الخاصّة بنا عمومًا أو أدمغتنا خصوصًا. كلما عرفنا عن كيفية تَطَوُّرنا، وكيفية عمل دماغنا، نصبح أكثر يقينًا في عدم وجود مثل هذا المُكَوّن الزائد. كلُّ واحدٍ منّا مصنوع من روبوتات لا عقل لها، ولا شيء آخر، وليس ثَمّةَ مُكَوّنات لا-مادية، أو لا-روبوتية على الإطلاق (Dennett, 2003: 3).

يسعى الماديون لتفسير العقل تفسيرًا كاملًا وفق عمليات عصبية-فيزيولوجية. يرسل الدماغُ رسائلَ لأجزاء الجسد الأخرى عبر الخلايا العصبية وخلايا خاصّة أخرى. تنقل الخلايا العصبيةُ المعلوماتِ بإطلاق شحنات كهربائية، فتثير الأحاسيسَ والمهاراتِ الحركية motor skills.

فلسفيًّا، تواجه الثنائيةُ مشكلةً لا تواجهها المادية: كيف يمكن لنَفْسٍ خالدة التَّسَبُّب في تَحَرُّك جسد مادي؟ نعرف كيف يتأتى لحجرٍ كسر نافذة أو كيف ليَدٍ أن ترمي بحجر؛ أي نعرف كيف يمكن لشيء مادي التَّسَبُّب في تَحَرُّك جسد مادي آخر. لكن لا نستطيع -مهما حاولنا- كسرَ النافذة بالتفكير في ذلك الأمر فقط؛ يمكننا التحديق في النافذة، والتفكير بإمعان في الرغبة بكسرها، [أو] أن نُقَطِّب

جبهتنا ونُغرق في تفكير أعمق، لكن لن نكسرَ النافذةَ بمحض التفكير في ذلك الأمر. قد تكسر العصيُّ والأحجارُ العظامَ، لكن مجرّد التفكير في ذلك الأمر لن يكسرها. يبدو أن العقليّ لا يحوز ذلك النوع من الأثر في الفيزيائي.

كان ديكارت واعيًا بهذه المسألة في خطابه لإليزابيث أميرة بوهيميا Princess Elizabeth of Bohemia. طلبت منه الأميرةُ إليزابيث إخبارها «بالكيفية التي يمكن بها للنَّفْسِ الإنسانيَّة تحديد حركة الأرواح الحيَّة في الجسد كي تمارس أفعالًا إرادية ... لأن تحديدَ الحركةِ يبدو على الدوام حادثًا من الجسد المتحرك عندما يُدْفَع» (Anscombe and Geach, 1954: 274-75). يتطلب اندفاعُ الجسد وجودَ اتصالٍ بين شيئين (مثل كرة بلياردو تتحرك حين تصدمها كرة بلياردو أخرى). لكن لا يمكن لنَفْسٍ مُتَفِشّة موجودة خارج المكان والزمان أن تتصل بجسد صلب [١٧٢] باقٍ، ومن ثَمَّ لا يمكنها تحريكه. لكلّ التأثيرات الفيزيائية أسبابٌ فيزيائية. وفق هذا المبدأ، لا يمكن تفسير الأحداث الفيزيائية بأحداث أو جواهر أو خصائص عقلية.

لو أن العقليّ يعجز عن التأثير في الفيزيائي، فسيكون من المستحيل على عقلٍ ما الارتباط سببيًّا بجسدٍ. يؤطر الفيلسوفُ يغوان كيم Jaegwon Kim (١٩٣٤-٢٠١٩م) لهذه المشكلة على النحو التالي: كيف يمكن «الجوهرين من طبيعتَيْن متمايزتَيْن على نحوٍ جذريٍّ: أحدهما يقع في الزمان-المكان، وله كتلة، وقوة استمرار inertia، وما شابه ذلك من خواص، والجوهر الآخر ينقصه بالكلية الخصائصُ المادية وموضعه غير مُتَعَيِّن في المكان الفيزيائي، كيف يمكنهما الوجود في علاقات سببيَّة بين بعضهما البعض؟» (Kim, 2001: 32). تعتمد العلاقات السببية على التفاعل الزمكاني. يستحيل حدوث تفاعل سببيّ بين الجواهر العقليَّة والماديَّة لامتلاكها طبائع أساسية متعارضة. الجسدُ مكانيٌّ بالأساس، والعقلُ لا-مكاني بالأساس؛ فكما لا يمكن للنَّفْسِ أن تزن ١٧٥ باوند (٧٩,٣٨ كجم) أو يصبح لونها أحمر حين تتعرض لموقفٍ مُحْرِج، لا يمكنها الوجود هنا أو هناك. لو أنه لا يمكن تعيين موضع النَّفْسِ في المكان، فلا يمكنها التفاعل مع الجسد. لا بدَّ للتفاعلات الحدوث في مكانٍ ما والنفوس لا يمكنها الوجود في مكان.

المادِّيَّة المسيحيَّة

تذهب المادِّيَّةُ المسيحية إلى أن الأشخاصَ كائناتٌ ماديَّة بدون نفوس[10]. يزعم المسيحيون المؤيدون للتَّصَوُّرات المادية (اللا-ثنائية) للأشخاص أن الثنائيةَ كانت إقحامًا يونانيًا في التقليد المسيحي. يزعمون أن الرؤيةَ الإنجيلية شمولية/ كليَّة عبرية Hebrew holism، وهي نوعٌ من المادية يتعلَّق بالبشر؛ فالبشر ليسوا مصنوعين من مادة مُتجسِّدة ومادة روحية، وما البشر إلَّا مادة مُتجسِّدة فقط (من تراب الأرض)، لكن في وجود قدراتهم الفريدة (الوعي والوعي بالذات)، غالبًا ما يُشار إلى البشر مجازيًا بطرق لا-مادية (باعتبارهم نفوسًا أو أرواحًا). لكن وفق الإنجيل، ليس البشرُ مُرَكَّباتِ جسد-نَفْس حرفيًا (الرؤية اليونانية). البشر مُشَكَّلون ماديًا على نحوٍ شامل. بدلًا من رؤية ثنائية (عقل-جسد) للأشخاص، يزعمون أن الإنجيلَ يؤيد رؤية وحدانية monistic -مادة أحادية- لتكوين الأشخاص باعتبارهم مادة محضة. يزعم الماديون المسيحيون أن الدماغَ -لا النَّفْس- هو الذي يفكِّر ويشعر ويرغب. أو على نحوٍ أوضح، أنا، كائنٌ فيزيائيٌ بالكلية، أفكِّر، وأشعر، وأرغب.

يؤول الماديون المسيحيون آياتِ الإنجيل التي تبدو مُعَزِّزَة لروح أو نَفْس منفصلة باعتبارها مشيرة للشخص بالكلية، ولا تشير إلى جوهر لا-مادي. ربما يَرِد في الإنجيل: «تَتُوقُ بَلْ تَحِنُّ نَفْسِي إِلَى دِيَارِ الرَّبِّ»[11]، لكن ذلك لا يعني أن نَفْسي اللا-مادية المكروبة تأمر فَمي المادي ليفتح ثم تَسْتَخْدِمُ أحبالي الصوتية لإصدار ضوضاء صاخبة. بالأحرى، أنا، في كربي، أحنُّ إلى الإلهِ من أعماق كياني. ليس ثَمَّة نَفْسٌ مُشْرِفَة تأمر الجسدَ. وفق الماديين المسيحيين، أخطأ التقليدُ المسيحي بإسباغ الفكر اليوناني بالإكراه على النصوص الإنجيلية. فَرَضَ استيرادُ النفوس للاهوت المسيحي رؤيةً دخيلةً -بل حتى وثنيَّة- للبشر على الإنجيل نفسه.

---

(١٠) يميل الماديون المسيحيون لعدم تبنِّي النزعة الاختزالية بخصوص العقل. تدافع نانسي ميرفي Nancey Murphy (٢٠٠٥م) عن هذه الرؤية المسمَّاة في العادة بـ «نزعة الفيزياء اللا-اختزالية» nonreductive physicalism. سأترك هذه الخدعةَ جانبًا في سياق نقاشنا.

(١١) المزامير ٨٤ :٢. (المترجم)

ليس المسيحيون الماديون في رؤيتهم للبشر بماديين في رؤيتهم للواقع المطلق[١٢]. إنهم ملتزمون على نحوٍ صارمٍ ببنية ثنائية للواقع المطلق: الواقعُ مُكَوَّنٌ من نوعين من الأشياء: مادة وروح. العالَمُ (كل ما هو ليس بالإله) ماديٌّ، بينما الإله هو (الروح).

[١٧٣] على الرغم من ذلك، يعتقدون أن البشرَ رغم كونهم مخلوقين على صورة الإلهِ، فإنهم مُكَوَّنون من نوع واحد من الأشياء: المادة. خذ منَّا أجسادنا (أو انزع منَّا كلَّ أجزاء جسدنا)، ولن يتبقى شيءٌ، لا شيء يتبقى منَّا.

مشكلة فلسفيَّة تواجه الماديَّة

على الرغم من القبول الذائع من الفلاسفة وعلماء الأعصاب وكثيرٍ من المفكرين الدينيين المعاصرين للمادية المتعلِّقة بالأشخاص، فإن الأخيرةَ تبدو تاركة لأمرٍ ما خارج حساباتها. يصيغ الفيلسوفُ كولين ماكغين Colin McGinn (١٩٥٠-...) الأمرَ على النحو التالي: «كلما عرفنا عن الدماغ أكثر، يقل احتمال كونه جهازًا لخلق الوعي: ما الدماغ إلَّا تجميع كبير من الخلايا البيولوجية وغشاوة من النشاط الكهربائي؛ الدماغ كله آلة وليس ثَمَّ شبحٌ»[١٣]. كيف يمكننا الحصول على العقل، أو على خصائص أو أشياء شبيهة بالعقل من أجزاءٍ من المادة؟

لتوضيح هذه النقطة، قَدَّمَ الفيلسوفُ فرانك [كاميرون] جاكسون Frank Jackson (١٩٤٣-...) التجربةَ الفكريةَ المعروفة باسم «غرفة ماري» Mary's Room. خذ الأمرَ التالي بعين الاعتبار:

> ماري عالمة فَذَّة، أُجْبِرَت لأيِّ سببٍ من الأسباب على التَّقَصِّي عن العالَمِ من غرفة باللونَيْن الأبيض والأسود بواسطة شاشة تليفزيون باللونَيْن

---

(١٢) من الماديين المسيحيين الذين ينكرون ثنائيةَ العقل-الجسد: لين رَدَر بيكر Lynne Rudder Baker (٢٠٠٥م)، وتريتون ميريكس Trenton Merricks (٢٠٠٧م)، وبيتر فان إينواغن Peter Van Inwagen (١٩٩٥م)، ونانسي ميرفي كما لاحظنا بالفعل. ينبغي ملاحظة أن الماديين المسيحيين ماديون فقط من جهة البشر. يعتقدون بوجود إلهٍ لا-فيزيائي.

(13) https://bit.ly/3aEk8Tz

الأبيض والأسود. تتخصَّص ماري في الفيزيولوجيا العصبية للرؤية، ولنفترض اكتسابها لكلِّ المعلومات الفيزيائية التي يمكن الحصول عليها عمَّا يدور عند رؤيتنا لثمار طماطم يانعة، أو السماء. وتَستخدم مصطلحاتٍ مثل «حمراء» و«زرقاء»، إلى غير ذلك. على سبيل المثال، تكتشف ماري أيَّة توليفات من الأطوال الموجية من السماء تحفز شبكيةَ العين وكيف يُنْتِج هذا الأمرُ بالضبط عن طريق الجهاز العصبي المركزي انقباضَ الأحبال الصوتية وخروجَ الهواء من الرئتَيْن الذي يؤدي إلى النطق بجملة «السماءُ زرقاء» ... ماذا سيحدث عندما تخرج ماري من غرفتها ذات اللونَيْن الأبيض والأسود أو حين تُعْطَى شاشة تليفزيون بالألوان؟ هل ستتعلم ماري أيَّ شيءٍ جديد أم لا؟ (Jackson, 1982).

تبدو إجابة السؤال المتعلِّق بكون ماري ستتعلم شيئًا جديدًا أم لا عندما ترى الألوان: «نعم» واضحة وصريحة. وعلى الرغم من ذلك، يجيب الماديون على سؤال جاكسون بـ «لا» مدوية! يزعمون أن ماري لن تتعلمَ أيَّ شيءٍ جديدٍ عندما ترى الألوانَ بنفسها فعليًّا، إذا كانت ماري عارفةً بكلِّ عناصرِ اللون الفيزيائية والعمليات الفيزيو-عصبية المتضمنة في [عملية] رؤية اللون[١٤].

على الرغم من وجود احتجاجاتٍ على النقيض من هذه الرؤية، فإن المادية الاختزالية تبدو عاجزةً عن تعليل السمة الذاتية المتعلِّقة بما يعنيه اختبار الظواهر العقلية؛ تبدو الماديةُ الاختزالية مُهْمِلَةً للصفات المحسوسة لإحساساتنا. بالفعل، تكْمُن واحدة من أسوأ أوجه قصور المادية في عجز التوصيفات الفيزيائية لشخص ثالث «غائب» (لعمليات كيميائية أو مرتبطة بتكوين الخلايا العصبية)، من جهة المبدأ، عن تمثيل التجارب أو الحالات الذاتية لشخص أول [أي الشخص الذي

(١٤) بالسير على الطريق نفسِه، احتجَّ توماس نايغل بوجود شيء شبيه بخفاش، لا يمكن لإنسان فهمه على أساس البيانات العلميَّة الموضوعية على نحوٍ كامل (Nagel, 1974). بالمثل، يحتجُّ جون فوستر بأن الصُّمَّ يمتلكون معرفةً بحالتهم الجسدية لا يمكن الوصول إليها بواسطة التَّقَصِّي الموضوعي للشخص الثالث (Foster, 2001).

يختبر الحالةَ أو التجربةَ] على النحو الملائم: ملمس إحساس ما، الإحساس بلونٍ ما، حزن عاطفةٍ ما. ترفض المشاعرُ والأحاسيسُ والعواطفُ الرَّدَّ.

يمكن ملاحظة ومشاهدة بياناتِ الشخصِ الثالث، أو البيانات المتعلِّقة بالسلوك والعمليات الدماغية، ومعرفتها كذلك من الخارج، إن جاز التعبير، بواسطة شخص ثالث. قد تكون بيانات الشخص الثالث النموذجية على النحو التالي: «يبدو جائعًا»، أو «تبدو حزينة»، أو «للقشرة أمام الجبهية pre-frontal cortex زيادة في النشاط مرتبطة [١٧٤] بإخبارها عن كونها تتألم». تُمَثِّل بياناتُ الشخص الأول، أو البياناتُ المتعلِّقة بالتجربة الذاتية كيفيةَ شعوري أو ما أشعر به، أو ما أرغب فيه، أو ما أراه، وهكذا تباعًا. من الأمثلة النموذجية على بيانات الشخص الأول: إحساسي بجوعي، أو كَوني حزينًا، أو كَوني في ألم. من الصعب فهم كيفية كَوني حزينًا، على سبيل المثال، لـ «تبدو حزينة». يزعم ديل جاكيت أن الاختزاليين «ينكرون الأمر الواضح». ومن ثَمَّ يحتجُّ: «لقد قيل إنه ليس ثَمَّ شيء أوضح أو يمكن معرفته على نحوٍ أفضل من محتويات حالاتنا العقلية آنية الحدوث. إنها أمامنا تمامًا ومتاحة أمام أدق مساعي التَّقَصّي في أيِّ وقت نختار ذلك، على الرغم من إمكانية ارتكابنا للأخطاء في بعض الأحيان حين نصفها» (Jacquette, 1994: 58). تبدو الظواهرُ العقلية أمورًا أساسية، لا غنى عنها؛ ويجب على نظرية كاملة في العقل تفسير هذه الظواهر.

حتى هذه اللحظة على الأقل، لم تُوَفِّر التفاسيرُ المادية -وربما لا تستطيع أن توفر- تقريرًا موضوعيًا علميًا من منظور الشخص الثالث للإحساس الذاتي بالألم أو الشعور باللون الأحمر. يوضح الفيلسوفُ المؤمن بثنائية الجوهر جون فوستر John Foster الآتي: «من الصعب فهم كيفية أن تكون أيُّ مجموعة من القضايا المتعلِّقة بالسلوك، أو التنظيم الوظيفي، أو التركيب الفيزيولوجي، أو الظروف البيئية، أو أي شيء آخر يشارك في التحليل الاختزالي المُختار- كافيةً لتحديد كيف تشعر الذاتُ التي تمر بالألم، أو مرور الإنسان بنوع محدَّدٍ من التجربة الحِسِّيَّة، أو أن يغشى الإنسانَ نوعٌ ما من العاطفة، أو أن تكونَ في أيَّة حالة عقلية من النوع التجريبي [وليدة الخبرة الإنسانيَّة]»

(Foster, 2001: 21). تبرز مشكلة حالات الشخص الأول الذاتية. عند هذه النقطة يعجز العلمُ المعرفي عن تفسير (دع عنك دحض) الأفكار، أو المشاعر، أو الرغبات(١٥).

إحياء الثنائية الديكارتية

دعونا نتذكّر ونُطَوِّر عناصرَ الأسطورة الديكارتية ثنائية الجوهر. تنقسم الخصائصُ على وجه الإتقان إلى ما هو عقليٌّ من هذه الخصائص وما هو فيزيائيٌّ، وتتطلب كلُّ مجموعة من الخصائص أسسًا substrata ملائمة. يمكن نسبة الخصائص العقلية (مثل كَونك تتألم، أو تشعر بالحزن، أو تعتقد) على نحوٍ مناسبٍ لجوهر عقلي فقط، ويمكن نسبة الخصائص الفيزيائية (مثل الحجم والموضع المكاني) لجوهر فيزيائي فقط. ومن ثَمَّ فالعقل والجسد كيانان منفصلان. عند ديكارت، النَّفْسُ (أو العقل اللا-مادي) هي التي تدعم الخصائصَ العقليةَ. باعتبار النَّفْس الديكارتية جوهرًا لا-ماديًّا، لا تحتوي هذه النَّفْس على أجزاء ولا تَشْغَل مكانًا. على الجانب المقابل، يوجد الجسدُ الفيزيائي في المكان، وهو موضوعُ خصائص مثل الشكل والطول والوزن والارتفاع. وعلى الرغم من عدم كَون الجسد الفيزيائي شيئًا مُفَكِّرًا، عبره تتواصل النَّفْس على نحوٍ مباشر مع العالَم الفيزيائي، فإن البشرَ كائناتٌ - نفوس مُفَكِّرَة بالأساس. ومن ثَمَّ تذهب الأسطورةُ الديكارتية إلى أن الجسدَ الفيزيائي سمةٌ مشروطةٌ وقابلةٌ لأن تُسْتَهْلَك.

يرفض نُقّادُ هذه الأسطورة الديكارتية الزعمَ بأن العقلَ شيءٌ يختلف بالكلية عن الجسد. فوفقًا لأنطونيو داماسيو Antonio Damasio (١٩٤٤-...) في كتابه

---

(١٥) لتقليل عدد النظريات التي يجب على القارئ تَذَكُّرها، أخذت بعين الاعتبار ثنائيةَ الجوهر والمادية الاختزالية فقط. كما أشرنا، ثَمَّ عددٌ من المفكرين الدينيين، من بين مفكرين آخرين، ليسوا ماديين اختزاليين. تنطبق الحجج التي أسوقها هنا ضد المادية من جهة كونها عاجزة عن تفسير الخصائص أو الظواهر العقلية على المادية الاختزالية فقط، ولا تنطبق على المادية اللا-اختزالية. تزعم الماديةُ اللا-اختزالية أنه على الرغم من كون البشر أشياء مادية، فلا يمكن رَدُّ الخصائص العقلية لعمليات فيزيائية تحدث في الدماغ. يمكنك إضافة المادية الاختزالية لقائمة الاختيارات القابلة للتطوير في نهاية هذا الفصل. [ملاحظة المترجم: يبدو أن المؤلف في الجملة الأخيرة يتحدثُ عن المادية اللا-اختزالية باعتبارها منتمية لقائمة الاختيارات القابلة للتطوير، لا المادية الاختزالية].

«خطأ ديكارت» Descartes' Error، يكون هذا «الفصل شديد العمق بين الجسد والعقل» بمثابة خطأ ديكارت. فقد أخفق ديكارت في إدراك الاعتماد المُتَبادَل بين العقل والجسد (Damasio, 1994: 249–50).

[١٧٥] يبدو العلمُ واقفًا في جبهة داماسيو. حيث تكشف الدراساتُ في علم الأعصاب والبيولوجيا أن عقولنا وأدمغتنا متضافرةٌ على نحوٍ شديد التعقيد، وأن العقلَ يعتمد على الدماغ. فعلى سبيل المثال، يمكن لتعاطي الكحول والمخدرات التأثير في استقرارنا العقليّ. ويمكن أن يؤدي تلفٌ فيزيائيٌّ لمناطق مُحَدَّدَة في الدماغ إلى تَغَيُّرات حادَّة في الشخصية. ويمكن أن يؤدي استئصالُ بعضِ أجزاء الدماغ إلى فقدان مهارات وذكريات وأحاسيس مُعَيَّنَة. ومن ثَمَّ يرتبط الأداءُ الوظيفي للعقل ارتباطًا مباشرًا بالأداء الوظيفي للدماغ.

دعونا ننقذ ديكارت سريعًا من مُنْتَقِصيه، ولا يرجع السبب إلى اهتمامنا بديكارت شخصيًّا، وإنما لأن رؤاه مفيدةٌ لفهم المسائل المُتضمِّنة في علاقة العقل-الجسد. على الرغم من تفكير ديكارت في أن النَّفْسَ والجسدَ كيانان منفصلان، فقد اعْتَقَدَ أن النَّفْسَ والجسدَ مرتبطان فيما بينهما عِلِّيًا. إنهما مرتبطان على نحوٍ مُتَكَامِلٍ لدرجة تكوين العقل والجسد لـ «كُلٍّ مُوَحَّد»، «وحدة جوهرية»[16]. يكتب: «تُعَلِّمني الطبيعةُ كذلك، عبر أحاسيس الألم والجوع والعطش وهكذا تباعًا، أنني لستُ حاضرًا في جسدي فقط كما يحضر البحارُ في سفينةٍ، وإنما أنني ممتزجٌ بقربٍ شديدٍ لدرجة أنني والجسد نُشَكِّل وحدةً»[17] (Descartes, 1993: Med. VI). كان ديكارت متبنيًا لمذهب الكُلِّيَّة في رؤيته للبشر: نحن وحدة عقل-جسد متضافرة على نحوٍ شديد. ليس الإنسانُ خليطًا كالزيت والماء، أي من مادتين لا

(16) Descartes, Meditations §81, in Philosophical Writings, 2.56; cf. Discourse on Method §59, in Philosophical Writings, 1.141; Descartes, Objections and Replies §227, in Philosophical Writings, 2.160.

(١٧) قارن مع: «وتعلمني الطبيعة أيضًا، بواسطة أحاسيس الألم والجوع والعطش...إلخ، أني لست مقيمًا في بدني كالنوتي في سفينته، بل فوق هذا متحد به اتحادًا وممتزج به امتزاجًا يجعل نفسي وبدني شيئًا واحدًا». انظر: ديكارت، التأملات في الفلسفة الأولى، ترجمة وتقديم وتعليق: عثمان أمين (القاهرة: المركز القومي للترجمة، ٢٠٠٩م)، ص٢٥٤. (المترجم)

تمتزجان ومتناقضتين. الإنسانُ وحدةُ عقل-جسد بحيث يَكون الجسدُ والعقلُ في تفاعُلٍ مُتَبادَل.

يرى ديكارت أن العقلَ مرتبطٌ عِلِيًّا بالجسد بطريقة تجعل نوايانا ورغباتنا وأفكارنا متسبِّبَة في حركات جسدنا في العالَم وحوله. ولمَ لا؟ يبدو أن رغباتنا العقلية ونوايانا ووعينا يؤثِّرون في كثيرٍ من أفعالنا الفيزيائية. عندما ننوي إبطاء سرعة سيارة متحركة، نضغط على الكابح. لو رغبنا في أكل كعكة، تمتدّ يدنا للصندوق ونأخذ التي نُفَضِلها. يسري التأثيرُ كذلك في اتجاه آخَر - مع الأحداث الجسدية التي تتسبَّب في أحداث عقلية. عندما نرتشف قدرًا كبيرًا من الكاكاو الساخن بعد اللعب في الثلج، يُنَشِّط الفعلُ الفيزيائي لشرب السائل الساخن للغاية الحدثَ العقلي للألم. ويُسَبِّب النظرُ للثلج (بعينَي المرء) إحساسًا مرئيًّا بالبياض. وتتسبَّب ضربةٌ على الرأس في صداع، بل تتسبَّب حتى في تغيير الاعتقادات والعواطف. يؤثِّر العقلُ في الجسد، وكذلك يؤثِّر الجسدُ في العقل.

ليست الرؤيةُ الفاصلة الجذرية المنسوبة خطأً لديكارت في مفتتح الكتاب وبداية هذا الفصل بنسخةٍ يستسيغها العقلُ عن ثنائية العقل-الجسد. لم يؤيد ديكارت ولم يدافع عن «الثنائية الديكارتية». ربما كان أفلاطون ثنائيًّا ديكارتيًّا. لكن ديكارت لم يَكُن كذلك. لا وجود الآن لمسيحيين يدافعون عن الثنائية الأفلاطونية. لا وجود الآن لمسيحي يعتقد أن العقلَ محبوسٌ داخل الجسد، أو أن الجسدَ شريرٌ، أو أن الروحَ خالدةٌ، أو أن العقلَ وحده يرشد الجسدَ ويرأسه، أو أن العقلَ منفصلٌ على نحوٍ عميقٍ للغاية عن الجسد لدرجة عدم تأثُّره بالأحداث الجسدية أو الدماغية. في الفكر المسيحي المعاصر، ليست النَّفْسُ شبحًا في آلة. قد تكون الثنائيةُ الديكارتية خطأً، لكنها ليست خطأ ديكارت، وليست خطأً يتبنَّاه المفكرون المسيحيون المعاصرون.

[١٧٦] الثنائية المسيحية المعاصِرَة

يزعم كولين ماكغين أن «مشكلة الثنائية التأليهية تَكْمُن في مبالغتها الشديدة للفجوة الموجودة بين العقل والدماغ. يعتمد العقلُ على الدماغ بقَدْرٍ أكبر بكثيرٍ مما تُقِرّه النَّظَرِيَّة»

(McGinn, 2000: 88). لا يغفل المسيحيون الثنائيون ولا يزدرون التَّبَصُّراتِ المهمَّة للغاية لعلم العقل. دعونا نأخذ رؤى فيلسوفَيْن مسيحيَّيْن يؤمنان بالثنائية بعين الاعتبار: ريتشارد سواينبيرن، وويليام هاسكر William Hasker (١٩٣٥-...).

يعتقد سواينبيرن أن العقلَ والجسدَ كيانان منفصلان، وأن العقلَ لا يمكن رَدُّه أو تفسيره كليًّا بالمصطلحات الفيزيائية. وعلى الرغم من ذلك، طبقًا لـثنائيته المخفَّفَة، في أثناء الحياة الدنيوية للمرء، تعتمد النَّفْسُ في أدائها الوظيفي (امتلاك حياةٍ عقلية) على الأداء الوظيفي للجسد. ثَمَّ اعتمادٌ مُتَبادَل بين النَّفْسِ والجسد. ويحتجُّ سواينبيرن ضد المادية بتقديم ظواهر عقلية (أحاسيس، وأفكار، وتصاميم purposings، ورغبات، واعتقادات)، ليُظْهِرَ اختلافها عن الظواهر الفيزيائية مثل السلوك العام أو أحداث معيَّنة للدماغ. بمعنى آخر، تختلف التجاربُ الذاتية للشخص بالأساس عن توصيفات الشخص الثالث. ويحتجُّ سواينبيرن ضد الثنائية المتطرفة بأن الجسدَ جزءٌ أساسيٌّ للإنسان.

بينما ينكر سواينبيرن وجودَ تطابقٍ بين العقلِ والدماغ، يُقِرُّ بوجود علاقة وثيقة بينهما. وفق سواينبيرن، يتكوَّن الإنسان من جزأين: جسَد ونَفْس، ولا يتكوَّن من نَفْسٍ فقط. يقول سواينبيرن عن النَّفْسِ إنها «الجوهر الضروري الذي يجب عليه الاستمرار لو كان لي الاستمرار، إنها ذلك الجزء من الإنسان الضروري لوجوده المستمر» (Swinburne, 1986: 146). يعتقد سواينبيرن أن النَّفْسَ هي الجزء الأساسي من الشخص، لكنه لا يُقِرّ بأن النَّفْسَ هي الجزء الوحيد الذي يُكَوِّن الشخص. يزعم سواينبيرن كذلك أن الجسدَ جزءٌ من الإنسان كذلك. يوضِّح أن «ذراعَي وقدمَي أجزاءٌ مني ... الشخص هو النَّفْسُ مقترنة بـ «أيما» كان ذلك الذي يرتبط به الجسد على نحوٍ مؤقت، لو كان هناك شيءٌ كهذا» (Swinburne, 1986: 146). مُدْرِكًا للعلاقة الوطيدة بين العقلِ والدماغ، يزعم سواينبيرن أن الأداءَ الوظيفي الاعتيادي للنَّفْسِ يتطلب وجودَ جسدٍ[١٨]. يكتب سواينبيرن: «يؤسس

---

(١٨) بينما يعتقد سواينبيرن أن الأداءَ الوظيفي الطبيعي للنَّفْسِ (امتلاك حالات عقلية) أمرٌ ممكن فقط في وجود جسد، إلا أنه يعتقد أن إمكانَ وجودِ النَّفْسِ بدون الجسد أمرٌ ممكن منطقيًّا. لا يذكر سواينبيرن شيئًا عن الأداء الوظيفي للنَّفْسِ في حالتها المنفصلة عن الجسد. يُمَيِّز سواينبيرن بين الوجود والأداء الوظيفي، لكنه لا يعتقد أن جزءَ النَّفْسِ المنفصل عن الجسد سيُعَدّ بمثابة «إنسان» بالمعنى الذي أكّده ديكارت.

الدماغُ لحالات الإنسان العقلية: اعتقاداته، وبما يتضمَّن ذكرياته الواضحة، ورغباته، وتعبيرات كلِّ ما سبق في السلوك العام، ومساره المميز المرتبط باستجابته غير المقصودة للأوضاع» (Swinburne, 1986: 147). يُقِرّ سواينبيرن بأهمية الدماغ، ويُقِرّ باعتماد العقل ذي الأداء الوظيفي -في حالة الإنسان- على دماغٍ ذي أداء وظيفي. ليس ثَمَّ انفصالٌ عميقٌ للغاية بين العقلِ والجسدِ في ثنائيةِ سواينبيرن المُخَفَّفَة.

يدافع ويليام هاسكر عن ثنائيةِ انبثاقيةِ emergent dualism ينبثق العقلُ فيها من الفيزيائي، أي يَظْهَر الوعيُ والخصائصُ العقلية عند تَطَوُّرِ الجسد والدماغ لمستوى التعقيد المناسب. يضربُ مثالًا على الخصائص الانبثاقية بالجمع بين غازَي الأكسجين والهيدروجين بالكميات المناسبة وبالطريقة الصحيحة فتُنْتَج مادة جديدة بالكليَّة، وتنبثق منها مجموعة خصائص جديدة تمامًا. أَضِفْ غازًا إلى غازٍ وستحصل على سائلٍ يروي الظمأ. يعتقد هاسكر كذلك أنه عندما تتطوَّر مادة الدماغ لمستوى التعقيد المناسب، ينبثق عقلٌ [١٧٧] يتيح تَوَلُّد الأفكار والأحاسيس والرغبات (أنشطة عقلية minded). لا تكتفي الخصائص العقلية بالانبثاق من الدماغ المادي، وإنما ينبثق «شخص انبثاقي» -العقل- كذلك (Hasker, 2001: 116). وفق هذه الرؤية، لا يمكن رَدُّ العقل ولا الخصائص العقلية للجواهر الفيزيائية أو الخصائص الفيزيائية (مثله مثل الماء؛ إذ لا يمكن رَدُّه لهيدروجين وأكسجين وخصائصهما بوصفهما غازات)، على الرغم من انبثاقهما [أي العقل أو الخصائص العقلية] من الأخيرين [أي الجواهر الفيزيائية أو الخصائص الفيزيائية].

يستخدم هاسكر تناظرَ المجال المغناطيسي لتوضيح عَمَلِيَّة الانبثاق وقوتها. المجالُ المغناطيسي شيءٌ يتجاوز المغناطيس نفسه ويعلو عليه. لا يمكن رَدُّ المجال المغناطيسي للمغناطيس نفسِه. للمجال المغناطيسي المفرط في شدَّته القوةُ لتحقيق التماسُك (بواسطة الجاذبية) حتى في غياب المغناطيس الذي أحدث هذا المجالَ (Hasker, 2005: 81). وَفق الثنائية الانبثاقية، فإن العقل كيانٌ مستقلٌّ، لكنه ليس بكيانٍ أُدْخِل من الخارج كما تشير ثنائية الجوهر إلى ذلك.

فلا تعادي الأدمغةُ والعقولُ بعضها البعض، ولا تستقلُّ عن بعضها البعض. إن العقول والأدمغة -بالأحرى- مرتبطةٌ على نحوٍ وثيقٍ في علاقة «أحادية الزوج» monogamous دائمة. لو كان للعقل الانبثاقُ من المادة، فلا يصعب تَصَوُّر إمكانية إنتاج -بل بالفعل إنتاج- بعض التَّغَيُّرات في المادة الداعمة لتَغَيُّراتٍ في العقل تتَّسم بالعمق أحيانًا.

تَشْغَلُ الثنائيةُ المُخَفَّفَة والانبثاقيةُ حيزًا بين الثنائية الأفلاطونية والمادية. حيث يعتقد المسيحيون الثنائيون -مثل سواينبيرن وهاسكر- أن رؤاهم تعكس أفضل معنى لصورة الإنسان في الإنجيل، وبعث الموتى، ونتائج علم الأعصاب التي يستحيل إنكارها. ويلقون بمجموعة من التأمُّلات الفلسفية الجادة عن طبيعة العقليّ والفيزيائيّ. يُذَكِّرنا هاسكر بجانبٍ مهمٍّ للاكتشاف الفلسفي، فيقول: «[لو وجب](١٩) على نظرية أن تَكونَ (واقعية) فيما يتعلَّق بنتائج العلوم، فعليها كذلك أن تَكونَ (واقعية) فيما يتعلَّق بظواهر العقل نفسه» (Hasker, 2001: 115).

هل يمكن للعقليّ التأثير في الفيزيائيّ؟

كيف أمكن للمادي واللا-مادي التفاعُل؟ لو لم يتعيَّن موضع العقول في المكان، فكيف يمكن وجود مكان تَحْدُث فيه التفاعلاتُ(٢٠)؟ وعلاوة على ذلك، يصعب تَصَوُّر حدوث التلاقي بين الجواهر اللا-مادية مع الجواهر المادية، دع عنك تأثير الأولى في الثانية.

لم يَكُن احتمالُ حدوثِ التفاعل السببي بين النَّفْسِ أو العقلِ والجسدِ يُمَثِّلُ مشكلةً مفاهيميةً عند المسيحيين، فلديهم نموذج لهذا التفاعل في الخلق الإلهي. يعتقد المسيحيون أن الإلهَ -على الرغم من كونه روحًا- يمكنه فعل أحداث في العالَمِ الماديّ. لم يُحَرِّك العقلُ المادةَ إلى السماوات والأرض فقط، وإنما خَلَقَ المادةَ كذلك من العدم. تفترض التأليهيةُ المسيحيةُ قدرةَ الإلهِ على التفاعُل مع العالَمِ الماديّ؛ فالإلهُ -مثله مثل النَّفْس- جوهرٌ لا-مادي، لا يتعيَّن في مكان.

---

(١٩) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(٢٠) عَيَّنَ ديكارت موضعَ حيزِ التفاعل في الغدة الصنوبرية pineal gland الموجودة أسفل الدماغ.

وبما أنه لا توجد مشكلة لدى المسيحيين مع مفهوم الجوهر اللا-مادي الذي يؤثِّر في الأحداث والجواهر الفيزيائية، فلا مشكلة عندهم في تَصَوُّرِ تأثير العقل في الجسد. ليست هذه بحجة ضد مشكلة التفاعل السببي. لكن من شأن ما سبق إظهار سخرية الأقدار البادية في رفض المسيحيين لثنائية الجوهر بناءً على مشكلة التفاعل السببي.

[١٧٨] استنتاج

لم تُحَل مشكلة العقل-الجسد. قَدَّمْنا خيارَيْن: المادية والثنائية، بالإضافة إلى أسباب تفضيل الاثنين ورفضهما. في هذه المرحلة، ليس ثَمَّ سببٌ -إنجيلي أو فلسفي أو علمي- لتفضيل رؤية منهما على الأخرى. بينما يبدو أن العلمَ يلكزنا للنظر في اتجاه المادية، تبدو الماديةُ عاجزةً عن توفيرِ تقريرٍ ملائمٍ للظواهر العقلية. وبينما قد تعتقد المسيحيةُ أن رؤيتها الشاملة للعالَم تتضمَّن المثالَ الأقصى على تَسَبُّبِ العقليّ في الفيزيائيّ (خَلْقُ الإلهِ للعالَم)، إلَّا أنها لم تُوَفِّر تقريرًا عن كيفية إمكان حدوث ذلك. أيًا يكن اختيارك، سواء أكانت المادية أم الثنائية، سيظل معك شيء مهم غير مُفَسَّر بالأساس: كيف يتسبَّب العقليُّ في الفيزيائيّ؟ أو كيف أمكن للعقليّ النشوء عن الفيزيائيّ؟ أي لغزٍ تختار؟

ما الذي يترتب على هذا الجدل [بين الرؤيتَيْن]؟ لا أظنه أمرًا كبيرًا. بينما عَزَّز التقليدُ المسيحي على نحو غالِبٍ ثنائيةَ العقل-الجسد، يبدو البيانُ المُلْزِم للتقليد المسيحي والمقبول على نحوٍ عالَميٍّ بخصوص هذه المسالة مُعارِضًا بكل وضوحٍ للثنائية الأفلاطونية فقط (حيث تستمر النَّفْسُ بعد الموت دون جسد)، وداعمًا لوجود اتصال أساسي بين إنسانيتنا وجسدنا. توضِّح عقيدة الرُّسُل[٢١]، التي تُسَمَّى أحيانًا بـ «عقيدة العقائد»، ببساطة شديدة «أعتقدُ بقيامة الجسد». تلتزم الماديةُ المسيحيةُ والثنائيةُ المُخَفَّفَةُ والثنائيةُ الانبثاقيةُ التزامًا صارمًا بقيامة الجسد.

(٢١) أوردنا تعريفًا لها في الفصل الخامس. (المترجم)

مُلْحَق: وهمُ الإرادةِ الحُرَّة

واقعيًّا، يلتزم كلُّ دينٍ بمفهوم الإرادة الحرة. يلزم أن نكونَ أحرارًا لاتخاذ اختيارات أخلاقية مهمة، لخلق شخصياتنا على نحوٍ حرٍّ وإبداعيّ، وربما أهم ما في الموضوع، لمحبة الإلهِ وخدمته (أو لاتّباع الداو[22] Dao أو طريق الثمانية النبيلة)[23].

---

(٢٢) الداو أو الطاو كلمة صينية تدلُّ على معانٍ تشير إلى «الطريق» و«المسار». ونقرأ عن الداو التالي: «لا نعرف الكثير عن الأصول الأولى للتّاوية، ولا يتضمّن كتاب دواديجنغ إشارات تاريخيّة، ولا يضبط تواريخ أو حوادث تساعدنا على التقدير الدقيق للفترة التي صنّف فيها. ويتضمّن الكتاب ٨١ فصلًا، كلها من جوامع الكلم، تتميّز بالإيجاز والألغاز، تهدف إلى عرض الحكمة من خلال «الداو»، أي المبدأ (هكذا) الكوني السابق للعالَم، والمتضمّن لحركته، والراعي لنظام الطبيعة، وتعاقب الليل والنهار والفصول، والحياة والموت: «إنه مبدأ هادئ، منزّه عن المادة، كائن بنفسه، لا يقبل التغيُّر، مبثوث في كل مكان، لا يلحقه الاندثار، يمكن أن يعتبر مثل والدة العالَم. لا أعرف له اسمًا، لكني أشير إليه بكلمة داو (الطريق)» (كتاب دواديجنغ، ص٢٥)». انظر: فريدريك لونوار، المصنف الوجيز في تاريخ الأديان، ترجمة: محمد الحداد، مراجعة: حافظ قويعة (تونس: سلسلة فكر الزمان، دار سيناترا للنشر، المركز الوطني للترجمة، ٢٠١٢م)، ص١١٥. (المترجم)

(٢٣) «تلخّص موعظة بنارس أسس العقيدة التي لم يفتأ بوذا يفسّرها ويفصلها، كلّ حياته. وقد حرّك يوم إلقائه هذه الموعظة «علة النظام أو الشريعة» التي تحمل رمزية خاصة، في البوذية، فالشريعة التي تُدعى بالسنسكريتية «الدارما» تعني النظام الكوني الثابت، كما تعني مجموع تعاليم بوذا التي تكشف عن حقيقة النظام الجامع للكون. وتُختصَر هذه العقيدة في أربع جمل قصيرة (الحقائق الأربع)، قائمة حول الكلمة «دوكا» dhukka التي يمكن أن تُتَرجَم بالألم، مع الأخذ بعين الاعتبار أنها تعني -في الأصل- مجالًا شديد الاتساع للآلام، يشمل أيضًا الآلام النفسية والفلسفية. يقول بوذا: الحياة ألم (دوكا). وأصل الآلام الظمأ الذي يعني الرغبة والشهوة، وثمة وسيلة للتخلّص من هذا الظمأ، ومن الدوكا، يتمثّل في سلوك طريق الثمانية النبيلة، أو طريق العناصر الثمانية العادلة ... (كما) تقدّم الحقيقة الرابعة وصفة الشفاء، أي الطريق ذات الأضلع الثمانية التي توصل إلى النيرفانا Nirvana، وتتكوّن من الفهم العادل، والفكر العادل، والقول العادل، والفعل العادل، والكسب العادل، والجهد العادل، والاهتمام العادل، والتركيز العادل. وتُقسم هذه العناصر عادةً إلى ثلاثة ميادين: السلوك الأخلاقي والانضباط الذهني والحكمة. ويكرّر بوذا كلمة «عادل»، تأكيدًا منه على ما يُدعى بالطريق الوسط. وتُجمِع كل التقاليد البوذية على أن بوذا قد بدأ موعظته كما يلي: «على الراهب أن يتجنّب الوقوع في شططين: أحدهما التّعلّق بلذّات الحواس، وهذا أمر دنيء أرضي عامي غير لائق، تترتب عليه النتائج السيئة، وثانيهما السّير في طريق الموت، وهذا أمر عسير وغير مُجْدٍ، وتترتب عليه أيضًا النتائج السيئة. احذروا هذين الشططين، أيها الرهبان. لقد اكتشف بوذا طريق الوسط الذي يمنح الرؤية والمعرفة، ويقود إلى السلام والحكمة واليقظة والنيرفانا»». انظر: المصدر السابق، ص١٦٣-١٦٤. وقارن مع: مرسيا إلياد، يوان ب. كوليانو، معجم الأديان، ترجمة وتقديم وتعليق: خليل كدري (المغرب-لبنان: مؤسسة مؤمنون بلا حدود للنشر والتوزيع، ٢٠١٨م)، ص١٣٩. (المترجم)

الحريةُ كذلك مُفْتَرَضَةٌ في المسؤولية الأخلاقية. في عقاب مرتكبي الآثام، نفترض أنه كان بإمكانهم فعل أمور مخالفة لما فعلوه، ومن ثَمَّ نراهم مسؤولين عن اختياراتهم الحرة والمُسْتَهْجَنَة في الوقت نفسه. وفق كثيرٍ من الأديان، يتكفل الاختيار بحرية على نحوٍ خاطئ بتعريض المرء لنيران الجحيم. وأخيرًا، يُفتَرَض وجود الإرادة الحرة في الحياة اليومية المُعاشَة: نحن أحرار في اختيار شريك/ شريكة الحياة، وفي اختيار مستقبلنا الوظيفي، وفي اختيار مصيرنا. اسحب هذه الحرية، وسنبدو أقلَّ من كوننا بشرًا بقَدْرٍ مُعْتَبَر: دمى تتدلى من خيوط ماضينا.

تزعم مصادر عظيمة التأثير، من صحيفة التايمز Times إلى صحيفة التليغراف Telegraph، أن الإرادةَ الحرةَ وَهْمٌ. يقول عالِمُ الأعصاب البريطاني الشهير باتريك هاغارد Patrick Haggard في صحيفة التليغراف[٢٤]: «من المؤكد أننا لا نمتلك إرادة حُرة». مَن يمكنه محاجة عالِم أعصاب بريطاني شهير؟ فهو يُعلن على الملأ قوله: «أنا مجرَّد آلة». وأعلنَ جيفري روزين في صحيفة نيويورك تايمز New York Times Magazine موتَ الإرادة الحرة (والرؤى المرتبطة بالمسؤولية الأخلاقية والعقاب)[٢٥]. وأعلن عالِمُ البيولوجيا جيري كوين Jerry Coyne في جريدة أمريكا اليوم USA Today أن العلماءَ -وبالأخص علماء الأعصاب- أظهروا أن الإرادةَ الحرةَ وَهْمٌ. فقد تَحْسَب أنك اخترتَ قَصَّة شعرك، أو جواربك، أو قطعة بيجل (حلقة من الخبز مرشوش بالسُّكَّر)، لكنك لم تفعل ذلك. يقول جيري:

> ربما تشعر أنك اتَّخذت قراراتٍ، لكن -في الواقع- قرارك بقراءة هذا المقال، واختيارك بين شراء البيض أو الفطائر المحلاة، حُدِّدَ منذ زمن طويل يتجاوز [١٧٩] وعيك به - ربما قبل استيقاظك اليوم. ولم يكن لـ «إرادتك» أيُّ دور في اتخاذ ذلك القرار. هكذا يكون مصير كلِّ قراراتنا الأخرى: لم يَنْتُج أيُّ قرارٍ منهم عن اختيار حُرٍّ وواعٍ قمنا به. ليس ثَمَّة

(24)https://bit.ly/2QwXpBZ [ملاحظة المترجم: هذا رابط بديل للرابط الذي وضعه المؤلفُ].

(25)https://nyti.ms/32RUciM

حريةُ اختيار، ولا إرادة حُرة. ماذا عن قرارات رأس السنة التي اتخذتها؟ لم يكن لك اختيار في اتخاذها، ولن يكون أمامك اختيار يتعلّق بالحفاظ عليها وتنفيذها[٢٦].

الإرادةُ الحرةُ عقلنةٌ بعد الواقعة لفعل مُسَبَّب فيزيائيًا بالكليَّة. لقد أعلن علماءُ الأعصاب، الذين يفهمون كيفية عمل الدماغ، أن الإرادةَ الحرة وشعورنا أو إحساسنا بالاختيار بين خيارات جذابة متنافِسَة- وَهْمٌ.

ستكون مثل هذه الادعاءات التي يسوقها كوين وآخرون ضد الإرادة الحرة بمثابة نذير شؤم على العلم، وستجعل الأمر يبدو كأن العلمَ -مرة أخرى- يتصادم مع عقيدة دينية مهمة: حرية الإرادة. دعونا ننظر في أمر واحدة من هذه الحجج، أعني حجة كوين بالتحديد، دعونا نَرَ لو أمكنها الصمود. يقول إن حجته الأساسية بسيطةٌ:

> نحن مخلوقاتٌ بيولوجية، مجموعات من الجزيئات يجب عليها الإذعان لقوانين الفيزياء. يعتمد كلُّ نجاحٍ يحرزه العلمُ على انتظام هذه القوانين التي تُحَدِّدُ سلوكَ كُلِّ جزيء فيٍّ الكون. بالطبع، تُشَكِّل هذه الجزيئات دماغك، وهو العضو الذي يتولَّى «الاختيار». والخلايا العصبية والجزيئات في دماغك منتوجُ كُلٍّ من جيناتك وبيئتك، وهي بيئة تتضمَّن الأشخاص الآخرين الذين نتعامل معهم. فعلى سبيل المثال، ليست الذكرياتُ أكثر من تَغَيُّرات بنيوية وكيميائية في خلايا دماغك. يلزم أن يؤول كلُّ شيء تُفَكِّر فيه أو تقوله أو تفعله لجزيئات وفيزياء.

تبدو الحجة سائرة في الاتجاه التالي: نحن مخلوقاتٌ فيزيائية بالكلية، ومن ثَمَّ نحن محكومون في نهاية المآل بقوانين الفيزياء. كما يُحَدِّد انتظامُ القوانين كلَّ حدثٍ فيزيائيٍّ في الكون، كذلك تُحَدِّد قوانينُ الفيزياء كلَّ فعلٍ من أفعالنا («اختياراتنا»).

---

(26)https://bit.ly/3vku2Sd

كل الاقتباسات التالية لكوين واردة في هذا المقال:

Why you don't really have free will, Jerry A. Coyne.

مخافة ظنّك في مبالغتي فيما يتعلّق بكوننا نتحدَّد فيزيائيًّا على نحوٍ كليٍّ بالاختيارات الجبرية، يُقَدّم كوين تناظرًا لتوضيح نقطته: «أدمغتنا ببساطة أجهزةُ كمبيوتر مصنوعة من لحم، وهي كأجهزة الكمبيوتر الحقيقية مُبَرْمَجَة بواسطة جيناتنا وخبراتنا لتحويل منظومة من المُدخلات إلى مُخْرَجات جَبرية [مُحَدَّدة سلفًا]». أجهزة الكمبيوتر المصنوعة من لحم - في وجود المُدخلات، تتحدد المُخرجاتُ حتميًا وعلى نحوٍ تامٍّ بواسطة مكونات الكمبيوتر المادية وبرامج الكمبيوتر. لسنا أكثر حريةً من أجهزة كمبيوتر أساسها الكربون. تمامًا كما يجب على الكمبيوتر إظهار الرقم ٧٢ عند ضغطي على ٨ ثم × ثم ٩ ثم =، يجب عليَّ بالمثل كذلك فعل هذا الأمر وذاك (ولا شيء آخر)، عندما «تُضْغَط أزراري» في موقف مُعَيَّن. لا يسوق كوين وحده هذه التصريحات والادعاءات. يزعم عالِمُ الأعصاب سام هاريس بالمثل: «تبدو كفاعلٍ تفعل أمورًا وليدة إرادتك الحرة. وعلى الرغم من ذلك، تكْمُن المشكلة في أن وجهةَ النظر السابقة لا يمكن توفيقها مع ما نعرفه عن الدماغ الإنساني»[٢٧].

لو أن كوين محقٌّ، فنحن دمى من لحم تجذب خيوطَها قوانينُ الفيزياء. لكن هل هو مُحِقٌّ؟ هل أظهر العلمُ المعاصر أن قوانينَ الفيزياء تُحَدِّد بالكليَّة كلَّ حدث؟ الحتميةُ Determinism أطروحةٌ تذهب إلى أن [١٨٠] المستقبلَ يتحدَّد على نحوٍ كليٍّ بتفاعل الماضي مع قوانين الفيزياء. هل العالَم حتميّ النزعة؟ خلال القرنَيْن الثامن عشر والتاسع عشر وبدايات القرن العشرين، رأى أغلبُ الفلاسفة والعلماء الأمرَ كذلك. لكن يرى أغلبُ الفيزيائيين المعاصرين أن الحتميةَ كاذبةٌ، وأن أغلبَ قوانين الفيزياء -على الأقل- احتماليةُ النزوع probabilistic أكثر من كونها حتمية النزوع.

دعونا نضع هذه المسألة جانبًا. لاحظوا أيضًا أن الاقتباسَ أعلاه والمأخوذ من كوين لا يقول أيَّ شيء عن الإرادة الحرة. كيف تُظْهِرُ حقيقةُ الحتمية (حقيقتها المُفْتَرَضَة) على وجه التحديد عدمَ امتلاكنا لإرادة حرة؟ كما يلي:

(27) https://bit.ly/3ewNdBp

دعوني أُعَرِّف ما أقصده بـ «الإرادة الحرة». أقصدها باعتبارها الطريقة التي يُفَكِّر أغلب الناس وفقها: عندما تُواجَه ببديلين أو أكثر، تكون الإرادةُ الحرة بمثابة قدرتك على اختيار أيِّ بديل على نحوٍ حُرٍّ وواعٍ، إما فورًا أو بعد قليل من المفاضلة[٢٨]. سيكون [المثالُ] التالي اختبارًا عمليًا للإرادة الحرة: لو أنك وُضِعْت في الموقف نفسه مرتين: لو أُعيد شريط حياتك للحظة نفسِها التي اتخذت فيها القرار حينها، في وجود كلّ وضع أدى إلى تلك اللحظة بنفس وكلّ جزيئات الكون في اصطفافها وانتظامها بالطريقة نفسِها، كان بإمكانك الاختيار على نحوٍ مختلف[٢٩].

تُسَمَّى الإرادة الحرة في بعض الأحيان، وفق تعريفها هنا باعتبارها القدرة على التقرير بين اختيارين: «القدرة على فعل أمر ما بطريقة أخرى». ومن ثَمّ يذهب إنكار كوين للإرادة الحرة إلى أن كلّ أفعالنا حتميةٌ، وأنه لم يَكُنْ من الممكن فعل أي شيء غير ما كنّا مضطرين لفعله.

يحتجُّ كثيرٌ من الفلاسفة بأن الاستدلالَ [انطلاقًا] من (الحتمية صادقة) [وصولًا] إلى (لا يمكننا أن نكون أحرارًا) سريعٌ للغاية. النزعةُ التوافقية Compatibilism رؤيةٌ تذهب إلى أن صدقَ الحتميةِ متوافِقٌ (ومن هنا اسم النزعة) مع الإرادة الحرة والمسؤولية. يذهب مَنْ يتبنون النزعة التوافقية إلى أنه طالما يفعل الشخصُ ما يريد أو ما تريده، ولم يُجْبَر أو يُكْرَه بواسطة قوى خارجية، فهذا الشخصُ حرٌّ. وفق هذه الرؤية، يمكن تحديد ما يريده أو يرغب فيه شخصٌ حتميًا على نحوٍ تامٍّ بواسطة التشكيل الجينيّ لهذا المرء وكيفية تربية ذلك الشخص (بيئة الشخص). وعلى الرغم من ذلك، لو أن أفعالَ الإنسانية تتحدَّد حتميًا بواسطة رغباتها، لا بواسطة قوى خارجية، فاختياراتها حرة. لذا، لو أن أعمقَ رغبات المرء كامنةٌ في [اختيار] آيس كريم بنكهة الفانيلا بدون أن يُصَوِّبَ أيُّ أحد مسدسًا لرأسه، فاختيار الآيس كريم بنكهة الفانيلا حُر. وفق مَن يتبنون النزعة التوافقية،

---

(٢٨) تأتي المفاضلة deliberation في هذا السياق على عَمَلِيَّةِ تَفْكيرٍ يُوازَنُ فيها أمرانِ بِقَصْدِ اختِيارِ أحَدِهِما. (المترجم)

(29)https://bit.ly/3dRIT1w

هذا الأمرُ صحيحٌ حتى لو تسبَّبت قوانينُ الفيزياء في رغبة المرء في آيس كريم بنكهة الفانيلا.

ثَمَّة أمورٌ دقيقةٌ في هذا السياق، كما يمكن للمرءِ التَّصَوُّر. افترض أن عالِمَ أعصاب يتسم بالجُنُون خَلَقَ في شخصٍ رغبةً قويةً في آيس كريم بنكهة الفانيلا. قد تُعَدُّ طرق إعادة خَلْقِ رغبات المرء بمثابة نوع من الإكراه، واختيار آيس كريم بنكهة الفانيلا بمثابة اختيار غير حُر. أو افترض إصابة المرء بورم خبيث في الدماغ من شأنه خَلق رغبة منيعة [أي يستحيل تغييرها] لاختيار آيس كريم بنكهة الفانيلا. مرة أخرى، سيكون في هذا الأمر نوعٌ من الإكراه، ولن يَكونَ الفعلُ حرًا. لكن مَنْ يتبنون النزعة التوافقية يزعمون في العموم أن كُلَّ ما هو نقيض الحرية إجبارٌ وإكراهٌ، وليس بحتمية. ومن ثَمَّ سيرفضون الخطوةَ الثانيةَ في إنكار كوين للإرادة الحرة.

للنزعةِ التوافقية أشكالٌ دينية، أشهرها الكالفينية التي تذهب إلى أن كلَّ شيءٍ يحدث بمشيئة الإلهِ. بالجمع بين [١٨١] الكالفينية وكوين نحصل على ما يلي: لو أن الإلهَ هو السببُ النهائي لقوانين الفيزياء، ولو أن كلَّ شيءٍ يحدث تُوجِّهه قوانينُ الفيزياء، فالإله هو السبب النهائي لكلِّ الأفعال الإنسانِيَّة. بمقدار ما تُحرك رغباتُ المرءِ وقلبُه المرءَ نفسه، فذلك الشخص حُر وفق كالفن. لذا، وعلى الرغم من أن الإلهَ بقوته المُطلقة يُجَدِّد إراداتِ مَن يُحبّهم «فيُحَتِّم عليهم فعل الخير»، فإنهم يفعلون الخيرَ على نحوٍ حُرٍّ. كلُّ الأفعال الإنسانِيَّة يُحددها الإلهُ حتميًا وعلى نحوٍ نهائي، وعلى الرغم من ذلك، لو أنها تتوافق مع ما يرغب فيه المرءُ، فالبشر أحرار. يمكن أن تكون «النزعة التوافقية» أفضل وصف لرؤية كالفن، وهي الرؤية القائلة بأن كلَّ الأفعال الإنسانِيَّة مُسَبَّبَةٌ أو مُحَدَّدَةٌ حتميًا لكن بعضَ هذه الأفعال حُرٌّ. الأفعالُ الحرة هي الأفعالُ التي يريد المرءُ فعلها (على الرغم من أن رغباتِ المرء مُحَدَّدَةٌ حتميًا). ربما نكون دمًى من لحم، لكننا على الأقل دمًى من لحم الإلهِ (ومن هنا نكون أحرارًا).

قد يجد أصحابُ التَّصَوُّرِ الأكثر صرامةً للإرادة الحرة والمسؤولية الأخلاقية الحلَّ الكالفيني سوفسطائيًا أو أسوأ من ذلك؛ إذ يبدو أن هذا الحلَّ يجعل من الإلهِ خالقَ الشَّرِ. لذا دعونا نأخذ رؤيةً أخرى بعين الاعتبار.

تؤكِّد نزعةُ الحرية Libertarianism وجودَ الإرادة الحرة، لكنها تنكر توافُقَ الأخيرة مع الحتمية. بينما لا يكون كلُّ المؤمنين بنزعة الحرية مؤمنين بثنائية العقل-الجسد، إلّا أن أكثرهم مؤمنون بالأخيرة. سيرى بعضُ العلماء المُنكرين للإرادة الحرة أنها تتطلب شيئًا كالنَّفسِ، جزءًا منّا غير مُعَرَّض لقوانين الفيزياء (لكنه شيء لا نملكه). يقول كوين على سبيل المثال:

> من ثَمَّ يعني تأكيد قدرتنا على الاختيار بين بدائل بحرية أنه بمقدورنا أن نخطو بطريقة ما خارج البنية الفيزيائية لدماغنا وتغيير طرق عمله ... هذا زعم مفاده أن أدمغتنا -الفريدة ضمن كلّ أشكال المادة- مستثناةٌ من قوانين الفيزياء بواسطة «إرادة» شبحية، غير فيزيائية، يمكنها إعادة توجيه جزيئاتنا[٣٠].

يُعَرِّف عالِمُ الأعصاب باتريك هاغارد الإرادةَ الحرة (مع أخذ عدم تأييده لها بعين الاعتبار) وفق «المعنى الروحي»، وهو معنى يتطلب وجودَ نَفْسٍ أو ما يسميه بـ «شبح في الآلة»[٣١]. لو أننا مُرَكَّبات عقل-جسد، فأدمغتنا فقط محكومة/ تُسببها/ تُحَدِّد حتميًا بقوانين الفيزياء. ليست أدمغتنا محكومةً بقوانين الفيزياء، ولا نحن أيضًا. لو أن ثَمَّ جزءًا منّا -نَفْسنا-عقلنا-ذاتنا- حُرة من العبودية والإذعان لقوانين الفيزياء، فمن الممكن أن نستحدث أفعالنا الحرة ذاتيًا. يمكننا أن نكون فاعلي أفعالنا الخاصّة، متحررين من إملاءات الفيزياء. في الحالة التي ذكرها كوين، يمكن لـ عقلنا-نَفْسنا-ذاتنا استحداث فعل (في الدماغ) ثم استحداث اختيار واعٍ (في الدماغ) بعد فترة قصيرة، فيما بعد. يمكن لـ عقلنا-نَفْسنا-ذاتنا تحفيز كليهما. بينما لا يعتقد كوين وهاغارد وهاريس بوجود روح لا-مادية، لا يوجد في العلم ما يُظْهِر عدمَ وجودِ شيءٍ كالنَّفْسِ (ومن الصعب رؤية الكيفية التي يمكن للعلم القيام بذلك الأمر عبرها). لو أنَّ لنا نفوسًا، فمن الممكن أن نكون أحرارًا.

ربما لا تكون [فكرة] النفوس رائجةً هذه الأيام -بين علماءِ الأعصاب، على أية حال، دمى من لحم مُفَضَّلَة على أشباح في آلات- لكن الرواجَ بين العلماء ليس

(30) Coyne, "You Don't Have Free Will," The Chronicle Review.

(31) https://bit.ly/3sA5Vgk

بدليل ضد شيء ما. هل أثبت علماءُ الأعصاب أن الفيزياءَ الحاكمة للمادة تحكم أيضًا كلَّ الأفعال الإنسانيّة؟ دعونا نَسْعَ لإزالة بعض أوجه الغموض.

[١٨٢] يكْمُن جزءٌ من الدليل، الذي يزعم العلماءُ وجوده على وهم الاختيار في أن أجسادنا تبدو مُعَدَّة للفعل قبل انخراط الجزء الواعي من دماغنا بوقت طويل. فعلى سبيل المثال، تُظْهِر الفحوصاتُ المجراة على الدماغ أنه عند ضغط زر على الجانب الأيسر أو الأيمن في الكمبيوتر، تنخرط أجزاءٌ من دماغنا [في العمل] بمللي ثوان كثيرة قبل أن تعي الذاتُ بـ قرار الضغط على الزر الأيسر أو الأيمن. ثَمَّة دراسةٌ حديثةٌ أجراها علماءُ الأعصاب -صون Soon، وبراس Brass، وهاينْز Heinze، وهاينِز Haynes- «وجدت أن منطقتين في الدماغ مُشَفَّرتان بدقَّة عالية لتحديد إذا ما كان الشخصُ على وشك اختيار رَدِّ الفعل الأيسر أو الأيمن قبل اتخاذ قرار واعٍ»[٣٢]. كم يبلغ هذا الفاصل الزمني؟ مقدار عشر ثوانٍ[٣٣].

يزعم كثيرٌ من علماء الأعصاب أن البياناتِ الواردة مِن مثل هذه التجارب تُظْهِر أن ما نختبره بوصفه إرادةً حرةً وَهْمٌ بحقّ. يحتجون بأن التَّطَوُّرَ قد شَكَّلَنا على نحوٍ فعَّال كي نتصرف سريعًا وبدون مفاضلة ثم أضاف التَّطَوُّرُ آلية لإنتاج اعتقاد واعٍ (اختيار «الاختيار») باعتبارها أمرًا مُرافِقًا tagalong يحدث لاحقًا بمدى ملحوظ (لكنه مُرافِق لا يبرز سببيًّا في الفعل). نشكر الإلهَ على أن التَّطَوُّرَ أعدَّنا للفعل بسرعة بدون التدخل البطيء وغير الفعَّال للمفاضلة الواعية.

هل قَتَلَ علمُ الأعصاب الإرادةَ الحرة؟ دعونا ننظر لهذا الاستدلال المُتَضَمَّن على نحوٍ أقرب.

افترض أن أحداثَ الدماغ المشتركة في «القرار» الواعي مسبوقةٌ بأحداث دماغية أخرى من النوع الذي يكتشفه علماءُ الأعصاب. افترض -في وجود الاختيار بين الآيس كريم بنكهة الفانيلا أو الشوكولا- أن عقلي يبدأ في تحريك يدي صوب الآيس كريم بنكهة الفانيلا بثانية واحدة قبل اشتغال الجزء من دماغي

(32) https://go.nature.com/3tRS7j3

(٣٣) ملاحظة المترجم: يرجى متابعة الرابط التالي:

https://go.nature.com/3vkX4B7

الذي «يقرر» على نحوٍ واعٍ لصالح الفانيلا. يبدو الأمر كما يلي: بما أن دماغي حَرّكني صوب الفانيلا، فلم أقرر أو أختَر الفانيلا بحرية. يبدو ترتيب حدوث الفعل على النحو التالي: يحرّكني دماغي صوب الفانيلا، وأُكَوّن اعتقادًا واعيًا، ثم أختار الفانيلا. لا يبدو الاعتقاد الواعي بارزًا على الإطلاق في الفعل.

يُقَدّم الفيلسوفُ ألفريد ميل Al Mele عددًا من الأسباب المُقْنِعة لنرى أن البياناتِ لا تدعم الادعاءاتِ المتعدّدة عن طبيعة الاختيار الذي يَظْهَر في هذه الحجج. افترض زعمنا أنه في مثل هذه الحالات، لا تُقَرّر الأفعالُ الإنسانيّة على نحوٍ واعٍ؛ كان «القرار» متأخرًا للغاية ليدخل في العَمَلِيّة السببيّة المُتَضَمَّنَة في الفعل[٣٤]. لا يَنْتُج عن ذلك الأمر بالضرورة عدم امتلاكنا لإرادة حُرة. حتى لو كانت نشاطاتٌ في دماغي لا تتضمّن الاختيارَ هي المتسبّبَة في اتخاذ كثيرٍ من القرارات أو أغلبها، فلا يَنْتُج عن ذلك الأمرِ بالضرورة أنني عاجزٌ عن اختيار هذا الأمرِ أو ذاك بحرية في بعض المناسبات. في النهاية، لا أقرّر بحرية أن أتنفسَ أو موعدَ خفقانِ قلبي، لكن الإقرارَ بأن كثيرًا من أفعالي أو أغلبها ليست حرةً لا يدلُّ ضمنًا على عدم وجود أيّ فعلٍ حُر. لا يحتاج المُدافِعُ عن الإرادة الحرة إلى الاعتقاد بأن كلَّ الأفعال الإنسانيّة حُرة، وإنما يحتاج إلى الاعتقاد بأن بعضها حرٌّ. والأفعالُ الحُرّةُ هي التي يُتَّخَذ قرارٌ بشأنها، ثم يحضر هذا القرار في الفعل باعتباره عاملًا [من عوامل تنفيذ الفعل]. ما لم يُظْهِر علماءُ الأعصاب استحالةَ هذا الأمر، فهم لم يُظْهِروا أن الإرادةَ الحُرّةَ مستحيلةٌ.

لكن هل أظهر علمُ الأعصاب أن الاختياراتِ محل السؤال ليست حرة؟ إن مناطقَ الدماغ التي يقيسها صون وآخرون تنبؤيةٌ [١٨٣] بالقرار الواعي بنسبة ٦٠٪ فقط، وهو ما لا يزيد بكثيرٍ عن نسبة ٥٠٪ التي يمكن الوصول إليها بمحض التخمين. لذا، سيكون متسرعًا استنتاجُ أن أيّ قرارٍ اتُّخِذَ بالفعل في وقت سابق. ربما يعني النشاط العصبي أن احتمالَ اختيارِ الشخص للزر على الجانب الأيسر أكبر من احتمال اختياره للزر على الجانب الأيمن. لكن الإرادةَ الحُرّةَ

---

(٣٤) تعرضت هذه التجارب لانتقاداتٍ على نحوٍ كبيرٍ للغاية (Mele, 2009).

غير مُهَدَّدة بامتلاكنا لتفضيل أو نزوع أو ميل للتَّصَرُّفِ والفعل بطريقة بدلًا من طريقة أخرى. لم يُظْهِر علماءُ الأعصاب عدمَ قياسهم للتفضيل أو الميل بدلًا من تقرير الفعل.

علاوة على ذلك، لن تعني قدرة عالِم الأعصاب على التَّنَبؤ بدرجةٍ أعلى من الدقَّة -ربما حتى بنسبة ١٠٠٪- أن الأفعالَ الإنسانيَّة غير حُرة. إنني أكره البنجر، وأيُّ شخصٍ يعرفني يمكنه التَّنَبؤ بيقينٍ نسبته ١٠٠٪ أنني في حالة الاختيار بين البنجر والآيس كريم بنكهة الفانيلا، لن أختار البنجر. سأفضِّل اختيارَ الآيس كريم بنكهة الفانيلا على البنجر بناءً على إرادتي الحرة (يمكنني فعل خلاف ذلك، فبمقدوري اختيار البنجر، لكنني لن أفعل ذلك). لا تتطلب حريةُ الإرادةِ مني اتخاذَ قراراتٍ لا تتسق مع شخصيتي أو رغباتي. كان بإمكاني تحديد اختيار آخر. من الممكن لي اختيار البنجر حتى لو أنني أختار بنسبة ١٠٠٪ الآيس كريم بنكهة الفانيلا بدلًا من البنجر. لا تُظْهِر القدرةُ على التَّنَبؤ بالأفعال في ذاتها أن الأفعالَ ليست حُرة. سيتعيَّن على أيِّ إنسانٍ إثبات أنني لم أقدر على الإتيان باختيار مغاير.

هل الإرادة الحرة وَهْم؟ حتى الآن، الأدلة العلميَّة المناهضة للإرادة الحرية إما مُبالَغ فيها أو لا علاقة لها بالموضوع. غالبًا ما تُقَدَّم البيانات بيقينٍ أكبر وغموضٍ أقلَّ من تسويغها. لو أن ثنائيةَ العقل-الجسد صادقةٌ، فالإرادةُ الحُرَّةُ ممكنة؛ لأن البشرَ متحررون من طغيان الفيزياء. لو أن النزعةَ التوافقية قابلةٌ للنجاح، فإنه يمكن للبشرِ أن يكونوا أحرارًا. لكن لو رفضت حتى ثنائية العقل-الجسد، تظل ثَمَّة مُبالَغَة في المزاعم القائلة بأن العلمَ قد أثبت عدمَ وجودِ الإرادةِ الحُرَّةِ.

[١٨٥] الفصل الثاني عشر[1]

هذا النظام الأجمل

هل الإله غير ضروري؟

كتب نيوتن في عام ١٦٨٧م: «يمكن لهذا النظام الأجمل للشمس والكواكب والمُذَنَّبات أن يَنْتُجَ فقط من توجيه كيان ذكيٍّ وقويٍّ وسيطرته. يحكم هذا الكيانُ كُلَّ الأشياء، لا باعتباره نَفْسَ العالَم، وإنما باعتباره الرَّبَّ الأعلى»[2]. في عام ١٨٠١م، استُدْعِيَ عالِم الفلك والرياضي الفرنسي بيير-سيمون لابلاس، «نيوتن فرنسا»، للقصر كي يناقش الحركةَ السماوية celestial motion مع الإمبراطور نابليون Napoleon (١٧٦٩-١٨٢١م). ثَمَّنَ نابليون محاوراته مع أفضل ممارسي الفلسفة الطبيعية. لكن لابلاس حَذَّرَ نابليون. لقد ضَبَطَ لابلاس -وهو أعظم عالِم فلك ورياضي في عصره- معادلاتِ نيوتن الرياضية بأدق ضبط، وهي المعادلاتُ التي وَصَفَت مداراتِ الكواكب. وفق معادلات نيوتن الرائدة والمبهمة في الوقت نفسه، كان مطلوبًا من الإلهِ التَّدَخُّل من وقتٍ لآخر تسييرًا للنظام السماوي. بدون دَفْعَة إلهية، لسارت الكواكبُ في مسارٍ حلزونيٍّ لولبيٍّ صوب الشمس، مثلها مثل الفراشة، إذ تجذبها النارُ. بينما لَمْ يَكُنْ مطلوبًا من الإلهِ عبر الفيزياء الاستمرارُ في تحريك الكواكب على نحوٍ مستمرٍّ (كما كان مطلوبًا في الفيزياء الفلكية الأرسطية-الأفلاطونية)، كانت معونةُ الإلهِ ضروريةً من وقتٍ لآخَر تسييرًا للكواكب. مثل فيزياء أرسطو التي عفا عليها الزمن على نحوٍ لطيف، تطلَّبَت فيزياءُ نيوتن المُحَدَّثَةُ الإلهَ باعتباره فرضيةً ضروريةً علميًّا: عند نيوتن، الفيزياءُ الصالحةُ لاهوتٌ صالحٌ.

---

(١) أتوجَّه بالشكر للدكتور حسن الشال، لمراجعته هذا الفصل، وهو الحاصل على ماجستير الفيزياء النظرية، اختصاص الثقوب الدودية، وباحث دكتوراه في تخصُّص الجاذبية الازدواجية الكتلية. (المترجم)

(2) Isaac Newton. Sir Isaac Newton's Mathematical Principles of Natural Philosophy and His System of the World. Translated into English by Andrew Motte in 1729.

تمَّت المطالعة بتاريخ ٢٣ ديسمبر ٢٠١٠م.

https://bit.ly/3xooLux

خلال المائة والخمسين عامًا التالية (من عام ١٦٥٠م إلى عام ١٨٠٠م)، أتى علماءُ الفلك بملاحظات دقيقة تتزايد وتيرة دقّتها باستخدام أدواتٍ رياضية أفضل. بحلول عام ١٨٠٠م، لم تَعُدْ قوانين الفيزياء (وهي تحسينات لقوانين نيوتن) تتطلب تَدَخُّلَ الإلهِ من وقتٍ لآخر لتحفيز حركة الكواكب هروبًا من الاستسلام لمصير السقوط نحو الشمس. في وجود مبادئ القصور الذاتي وقوانين جاذبية نيوتن التي تَعَرَّضَت للمراجعة، ستسير الكواكبُ في طريقها للأبد - ليس ثَمَّ إلهٌ مطلوبٌ لفعل ذلك الأمر. عندما أُخبِر نابليون بأعمال لابلاس، تَحَيَّر من عدم وجود ذكرٍ للإلهِ. عندما سأل نابليون المُتَزَعِجُ لابلاس عن مكان الإلهِ في تخطيطه الكبير، رَدَّ لابلاس: «يا سيدي، لا حاجة لي في وضع هذه الفرضية».

هذه القصةُ، مثلها مثل كثير من القصص الواردة في هذا الكتاب، خيالٌ ممتزجٌ بحقيقة. يصحُّ القول باستبعاد فيزياء لابلاس للقوى فوق-الطبيعية في تفسيراتها لحركة الكواكب، لكن لابلاس لم يَقُل قَطُّ بأن الإلهَ فرضيةٌ غير ضرورية. التسجيلُ الوحيد المعروف لهذه المحادثة موجودٌ في مذكرة يوميات [١٨٦] ويليام هيرشل William Herschel (١٧٣٨-١٨٢٢م)، أكبر عالِم فلك مُلاحِظ في عصره (ومكتشف كوكب أورانوس Uranus). يقول هيرشل:

> ثُم وَجَّه القنصلُ الأوَّل [نابليون][٣] بضعة أسئلة تتعلَّق بالفلك وتشييد السماوات وأجبتُ على هذه الأسئلة بطرقٍ بَدَت مُرضِيَة له على نحوٍ عظيمٍ. كذلك صرف تركيزه تجاه السيد لابلاس بخصوص الموضوع نفسه، وانخرط في محاجة مُعْتَبَرَة معه اختلف فيها مع ذلك الرياضي[٤] الشهير. كان الاختلافُ [في الآراء بينهما] وليدَ تَعَجُّبِ القنصل الأول الذي سأل بلهجةٍ تنطوي على تَعَجُّبٍ أو إعجابٍ (حين كنا نتحدَّث عن امتداد السماوات الفلكية): «ومَنْ هو خالِق [أو مصمِّم] كلّ هذا؟»، رغب السيد[٥]

---

(٣) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(٤) أي الاختصاصي في الرياضيات mathematics. (المترجم)

(٥) كلمة Mons اختصارٌ لكلمة «سيد» Monsieur بالفرنسية. انظر: محمد عناني، معجم المختصرات الإنجليزية والأسماء المختصرة (القاهرة: الشركة المصرية العالمية للنشر - لونجمان، ٢٠١٤م)، ص٤٥٠. (المترجم)

دي لابلاس في إظهار تَسَبُّب سلسلة من الأسباب الطبيعية في تفسير تشييد النظام المذهل والمحافظة عليه. اعترض القنصلُ الأول على هذا الأمر. يمكن قول الكثير عن الموضوع؛ ويجمع حجج الاثنين سنصل إلى «الطبيعة وإله الطبيعة» (Lubbock, 1933: 310).

يذهب إجمالُ هيرشل المتواضع لهذا النقاش مع نابليون إلى أنه ولابلاس ملتزمان بـ «الطبيعة وإله الطبيعة».

ليس من السهل اختبارُ رؤى لابلاس الدينية الدقيقة. من المحتمل أن لابلاس كان منزعجًا من رؤية الكنيسة الرسمية للكون. بحلول عام ١٨٠٠م، لم تَكُن الكنيسةُ قد أجازت الكوبرنيكية بعدُ (وهي النَّظَرِيَّة القائلة بأن الكواكبَ تدور حول الشمسِ) باعتبارها حقيقةً فيزيائيةً، ولن تفعل ذلك لمدة عشرين عامًا أخرى. على الرغم من كون لابلاس كاثوليكيًا طيلة حياته، فربما كان يحضر القداسَ استرضاءً لزوجته. فقد كان شكوكيًا حيال موثوقية الأناجيل، واعتقد أن أغلبَ الاديان أسطوريةٌ [بالمعنى السلبي للوصف]، ولم يهتم لأمر سلطة الكنيسة الكاثوليكية وطموحها. لكن التَّشَكُّكَ حيال مؤسسة دينية من صنع البشر لا يتساوى مع إنكار وجود الإلهِ. من المحتمل لمدة كبيرة أنه اعتقد بالإلهِ وفق تَصَوُّرٍ ما. لكن لا يمكننا التَّأَكُّد من ذلك الأمرِ.

لا يمكن لكتابِ علمٍ ودينٍ حديث أن يدعو نفسه تامًا بدون تكرار التعويذة اللابلاسية (على نحوٍ غير دقيق)، «لا حاجة لي في وضع هذه الفرضية»، وما يشير ضمنيًا إلى عدم حاجة العلم لوجود فرضية الإلهِ. حتى لو لم يَقُل لابلاس ذلك، فإن مقولته تظل أساسيةً في سياق القصة المهيمنة ثقافيًا، التي تزعم أنه بينما يتقدَّم العلمُ، تتضاءل الحاجةُ للإلهِ.

الإلهُ العظيم المختفي

ليست المعركةُ الفكرية الأعمق قائمةً بين العلم والدين (التي كما رأينا يمكنها الاشتغال وفق قَدْرٍ عظيم من الاتفاق)، وإنما المعركة قائمة بين الطبيعانية والتأليهية:

طريقتان فلسفيتان (أو ميتافيزيقيتان) واضحتان للنظر إلى العالَم[٦]. لا تُمَثِّلُ أيٌّ من الرؤيتين رؤيةً علميَّةً؛ ولا تتأسس أيٌّ رؤية منهما ولا يُسْتَدَلُّ عليها من بياناتٍ تجريبية. تقع الميتافيزيقا خارج النطاق التجربة الحِسِّيَّةِ الإنسانيَّة، مثلها مثل بعض قوانين المنطق. لذا يلزم حسمُ مسألة الطبيعانية مقابل التأليهية وفق أسسٍ فلسفية.

تذهب رؤيةُ الطبيعانية الميتافيزيقية إلى أنه لا يوجد شيء سوى المادة الطاقة في المكان-الزمان. تنكر الطبيعانيةُ وجودَ أيِّ شيءٍ يتجاوز الطبيعةَ. يرفض الطبيعانيُّ الإلهَ، ويرفض كذلك الكياناتِ الشَّبَحيَّة مثل النفوس والملائكة والشياطين. تستتبع الطبيعانيةُ الميتافيزيقية عدمَ وجودِ غاية نهائية [١٨٧] أو تصميم في الطبيعة لعدم وجود مُصَمِّمٍ أو كيانٍ غائيٍّ. على الجانب المقابل، تذهب رؤيةُ التأليهية إلى أن الكونَ مخلوقٌ بواسطة (ويَدين بوجوده الثابت لـ) كائن أسمى يوجد خارج الكون. تناقض الواحدةُ من هاتين الرؤيتين الأخرى من جهة التعريف.

يرى البعض أن التَّطَوُّراتِ العلميَّة في صالح الطبيعانية. حيث يعتقدون أن الاكتشافاتِ العلميَّة تجعل من وجود الإلهِ أمرًا غير ضروري أو زائدًا (عن الحاجة) على نحوٍ متزايد. علميًّا، لم نَعُدْ في حاجة لوجود الإلهِ لتفسير الأشياء الحادثة في كوننا.

ربما كان من المعقول الاعتقاد بالإله عندما كان العالَمُ الطبيعي غامضًا، قبل تَقَدُّم العلم الحديث، عندما لم نَكُنْ نمتلك أدنى فكرة عن كيفية عمل العالَمِ الفيزيائي. في تلك الأوقات، كان الإلهُ يُسْتَدْعَى على نحوٍ متكرر -على سبيل المثال- لتفسير حركات الكواكب. لكننا الآن نَعْلَم أن الحركةَ الكوكبيةَ تُفَسّرها مبادئُ القصور الذاتي تحت توجيه قانون الجاذبية. الجاذبيةُ -لا الإله- هي التي تُفَسِّرُ حركاتِ الكواكب. كان الإلهُ يُسْتَدْعَى كذلك لتفسير الشكل الجيولوجي لكوكب الأرض: شَكَّلَ الخلقُ الإلهي وفيضان نوح الجبالَ والأخاديد. لكننا نعرف الآن أن الجبالَ والأخاديدَ تُشَكِّلها حركةُ القشرة الأرضية، وكذلك بواسطة الرياح والمياه. تُفَسّر الصفائحُ التكتونية والتعرية -لا الإله- شكلَ كوكبنا. وأخيرًا،

---

(٦) يساعدنا هذا التمييز المهم في التركيز على مَكْمَنِ الصراع الحقيقي في المعركة المُدَّعاة بين الدين والعلم (Plantinga, 2011).

اسْتُدْعِيَ الإله لتفسير وجود الأنواع البيولوجية، عبر الانتقاء فوق-الطبيعي، حيث توجد أنواع كثيرة على الأرض. لكننا نعرف الآن أن الانتقاءَ الطبيعي مُشْتَرِكٌ في أصل الأنواع. يُفَسِّر التَّطَوُّرُ -لا الإله- سببَ وجودِ كثيرٍ من الأنواع المختلفة في العالَمِ. بما أننا الآن نفهم علمَ الحركة الكوكبية، والعمليات الجيولوجية، وأصل الأنواع، نعرف أن الإلهَ لم يَعُد ضروريًا لتفسير هذه الظواهر. تعتقد قلةٌ من الناس المتعلمين أن الإلهَ أدنى كتفه لدفع الكواكب وتدويرها أو غمس يده مُغْترفًا التراب ليُخْرِجَ الجبال أو ينفخ الحياة في التراب بالمعنى الحرفي. لماذا نعتقد بوجود الإلهِ لو لم يتبقَّ شيء لديه يفعله؟

قد يكون العلمُ مُتَّسِقًا مع وجود الإلهِ، لكن هذا لا يعني أن العلمَ يمنحنا أيَّ سببٍ لنرى الإلهَ موجودًا. قد لا يكون العلمُ نقيضَ الدين، لكن من المؤكَّد أن العلمَ يجعل الإلهَ عاجزًا أو غير ذي صلة بالموضوع.

كيف يمكننا إحراز تَقَدُّم على طريق الجدل بين الطبيعانية والتأليهية؟ في هذا الفصل سنناقش حجَّة الضبط الدقيق الذاهبة إلى أن الأوضاعَ الضرورية لإنتاج الحياة والحفاظ عليها في كوننا «مضبوطةٌ بدقَّة» لدرجة أنها توحي بوجود مُصمِّم أو إله.

الأدلَّة والتَّوَقُّع

قبل مناقشة هذه الحجَّة، نحتاج إلى أن نأخذ بعين الاعتبار كيفيةَ وزننا للأدلَّة لصالح التأليهية أو الطبيعانية. سنستخدم منهجًا شائعًا ومقبولًا من الجهة العقلية يُسمَّى بـ مبدأ التَّوَقُّع the expectation method. يوضِّح المثالُ التالي كيفيةَ عملِ هذا المبدأ. افترضْ أنك والِد طفلٍ صغير ميَّال إلى الإتيان بسلوك متهور حين استخدام المعدات الرياضية. بينما تجلس في منزلك، تسمع صوتًا عاليًا. تعرف أن طفلك يلعب [١٨٨] خارج المنزل بالقرب من المرأب بمضرب التنس وكرة، وكان الصوتُ الذي سمعته عبارة عن تَحَطُّم زجاج. يدخل طفلك للمنزل، وتسأله عمَّا حدث. يطرق للأرض على نحوٍ خجول ويقول: «لا شيء». تقول لنفسك وأنت غير مُقتنع: «أفٌ، فعلها مرةً أخرى. كسر إيفان Evan شباك المرأب!». عندما كَوَّنْت هذا الاعتقادَ، كنت تستخدم مبدأ التَّوَقُّع.

يساعدنا مبدأ التَّوَقُّع على الاختيار بين فرضيات متنافسة. نتساءل عند تطبيق هذا المبدأ: «تحت أيِّ الفرضيات يكون مِن المحتمل للمرء تَوَقُّع صدقِ البيانات؟». في مثالنا، البياناتُ في صالح الفرضية القائلة بكسر إيفان لشباك المرأب على حساب الفرضية القائلة بأن «لا شيء» حدث بالفعل؛ لأن البياناتِ تؤكِّد فرضيةَ إيفان. لو كسر إيفان شباكَ المرأبِ بالفعل، ستوقَّع صدورَ صوتِ تَحَطُّمِ الزجاج. لو لم يحدث أيُّ شيءٍ، لن تتوقَّع ذلك الصوتَ. في وجود البيانات، لديك سببٌ وجيهٌ لتعتقد أن إيفان كسر شباكَ المرأب.

يمكن لكثيرٍ من الفرضيات تفسير أيّ مجموعة بيانات على نحوٍ ملائمٍ وبالقدر الكافي. لهذا السبب يلزم اقتران مبدأ التَّوَقُّع بمبدأ آخر، وهذا الأخير يتطلَّب امتلاك الفرضيات المأخوذة بعين الاعتبار احتمالية لكونها صادقة، في استقلال عن البيانات. تَصَوَّر قول إيفان إن النافذة كُسِرَت بسبب مرور مركبة فضائية طائرة عبرها. بينما تقودك هذه الفرضية لتَوَقُّعِ البيانات، إلا أنها فرضيةٌ غير قابلة للنجاح. لا ترفض نظريةَ مركبة فضائية لمخلوقات فضائية لأنها ليست بقدر صلاحية تفسير مثل فرضية «إيفان هو من كسر الشباك». بينما تكون الفرضيتان صالحتين لتفسير البيانات، ترفضُ فرضيةَ مركبةٍ فضائية لمخلوقات فضائية لأنه ليس ثَمَّة احتمالية لكونها صادقة في استقلال عن البيانات؛ إذ تنقصها المعقوليةُ.

نحدِّد المعقوليةَ الأوَّلية لفرضيات ما بالحكم عليها مقابل خلفيتنا المعرفية العامة، أي اعتقاداتنا الأساسية عما يوجد وكيفية عمل الأشياء في العالَم. لذا، بينما ستكفل مركبة فضائية لمخلوقات فضائية بتفسير شباك المرأب المكسور على نحوٍ كامل، إلا أنها تخفق في اختبار الاحتمالية لأنها لا تتطابق مع فهمنا للواقع. تُلْغَى أغلب الفرضيات الأخرى الصالحة على نحوٍ تام (وهي التي ستقودنا لتَوَقُّع البيانات) -مخلوقات من الفضاء الخارجي، والأشباح، والغيلان، ومؤامرات دولية متعدِّدة- منذ البداية لأننا نحكم عليها، على نحوٍ صائب، بكونها غير معقولة أوَّليًا. سيُفَسِّر شبحٌ على نحوٍ تامٍّ أصواتِ الصرير والصرخاتِ المسموعة الآتية من عُلِّيَتك، لكنك لو رأيت مثلي أنه ليس ثَمَّ وجود لأشباح، ستبحث عن تفسير ملائم آخر.

ثَمَّة تفاسير مخالفة جيدة للغاية لن تقدر على إقناع مَن قرروا بالفعل أن فرضيةً ما غيرُ معقولةٍ للغاية من جهة أخذها بعين الاعتبار على نحوٍ جِدِّيٍّ. لو رفضت وجودَ الإلهِ منذ البداية، لن تأخذ أيَّ أدلةٍ على وجود الإلهِ بعين الاعتبار. فقط لو منحت الإلهَ بعضَ المعقوليةِ الأوَّليَّة، يمكن [حينئذ] لأدلَّة جديدة جعل الاعتقاد بوجود الإلهِ أمرًا معقولًا.

تبدأ قصةُ أصول الكون بانفجار بدئي[٧] يشتهر باسم «الانفجار العظيم». انفجر الكونُ [منبثقًا] للوجود منذ ١٤ مليار عام تقريبًا عندما انفجرت منطقة كثيفة لمدى لا-نهائي (تُسمَّى بـ «التَّفَرُّد singularity»)، وانبثقت منها كلُّ مادةِ الكون، منطلقة في كلِّ اتجاه مثلها مثل مقذوفات البندقية[٨]. ثم سَحَبَت الجاذبيةُ «المقذوفاتِ» المرتدة معًا لتُكَوِّنَ الذراتِ والنجومَ والمجراتِ. تَطَوَّرَت مجرةٌ بالقدر الكافي لتشتمل على نظامٍ شمسيٍّ، وفي هذا النظام كان كوكبنا [١٨٩]، كوكب الأرض، الذي بعد أن بَرَد بالقدر الكافي أَنْتَجَ المياهَ التي زحفت منها الحياةُ الأولى.

في مرحلةٍ مبكِّرة، كان للانفجار العظيم كثيرٌ من النُّقَّادِ والمُعارِضين. اشتهر من بينهم عالِم الفلك فريد هويل. الجدير بالملاحظة في نفور هويل من قبول الانفجار الكبير هو المدى الذي حفزت به رؤاه الأساسية عن طبيعة الواقع المطلق هذا النفورَ. كان هويل ملحدًا، واعتقد أن نموذجَ استقرارِ الكون وثباته steady state model of the universe –وهي الرؤية القائلة بأن الكونَ هو نفسه بوجه عام، في كلِّ مكان وفي كلِّ الأوقات (ومن ثَمَّ ليس هناك بدايةٌ ولا نهاية له)– يتلاءم على نحوٍ أفضل مع الإلحاد. رأى هويل أن نموذجَ الانفجار العظيم سيتلاءم على نحوٍ أفضل مع التأليهية. وجد هويل هذا الأمر مزعجًا؛ إذ اعتقد أن التأليهيةَ ستجد دعمًا أكبر من كونٍ له بداية أكثر من الدعم الذي قد يجده الإلحاد.

يبدو شَكُّ هويل صائبًا: لو كان للكون بدايةٌ، سيبدو [حينئذ] خَلْقًا. ولو أن الكونَ يُفضي إلى وجود الحياة، سيبدو أن له مُصَمِّمًا.

---

(٧) تراوحت ترجمة كلمة primordial في هذا الكتاب بين «بدئي» و«أوَّليّ» بحسب ما يتطلبه السياق. (المترجم)

(٨) الإشارة هنا لما يشبه طلقة الخرطوش التي تنطلق فتتشتت لعدَّة طلقات أصغر في الحجم لتصيب عدَّة أهداف. (المترجم)

حجّة الضبط الدقيق

على مدار الخمسين عامًا الماضية، اكتشف العلماء أن القوانينَ والثوابتَ والشروطَ الأوّليَّةَ الفيزيائية التي تحكم كوننا مُنَظَّمَةٌ للغاية ومضبوطةٌ على نحوٍ دقيق، أي ما نشير إليه بقولنا fine-tuned [أي مضبوط ضبطًا دقيقًا]، في سبيل وجود الحياة. لقد تفاجأ العلماءُ، بل صعقتهم الدهشةُ حين علموا عن الفرص الضئيلة لوجود الحياة. يُلَخِّص عالِم الكون مارتن ريس Martin Rees (١٩٤٢-...) ما كان ضروريًا ليتجمع كلُّ شيءٍ لإنتاج الحياة: «يجب «ضبط» أيّ كونٍ ملائم للحياة وفق طريقة مُحَدَّدَة. تتأثر الشروطُ الأوّلية لأيّ حياة نعرفها من أيّ نوعٍ -النجوم المستقرة طويلة العمر، والذرات المستقرة مثل الكربون والأكسجينِ والسيلكون، في قدرتها على الاتحاد لتُكَوّنَ جزئيات معقَّدَة... إلخ- على نحوٍ وثيقٍ بالقوانين الفيزيائية وحجم الكون وامتداده ومحتوياته» (Rees, 2003: 376). لو كان لأيٍّ من هذه الشروطِ الأوّليَّة الانحراف بأدنى درجة [عن اللازم]، لم يَكُن لكونٍ يُفضي إلى الحياةِ الانبثاقُ.

تقول حجةُ الضبط الدقيق fine-tuning إنه بسبب صِغَر احتمالية وجود كونٍ يتيح الحياةَ، يلزم أن يَكونَ الإلهُ قد ضَبَطَ كوننا على نحوٍ دقيق، بكل ما في هذا الكون من أوضاع أوّليَّة وقوانين دقيقة. يقول جورج جرينشتاين George Greenstein (١٩٤٠-...): «في تَقَصّينا لكلّ الأدلَّة تبزغ بإصرار فكرةُ تَضَمُّنِ فاعلية فوق-طبيعية، أو بالأحرى فاعلية إلهية. هل من المُحتَمل أننا فجأة، ودون وجود أيّ نِيَّةٍ سابقة، قد وجدنا برهانًا على وجودِ كائنٍ أسمى؟ هل الإلهُ هو الذي تَدَخَّلَ بكلّ ما يملك من عناية وصَنَعَ هذا الكونَ لصالحنا؟» (Greenstein, 1988: 26-27). سننظر في أمر قليلٍ من الأمثلة (تزيد على ٢٠ مثالًا) على بعض الشروط الدقيقة الضرورية لانبثاق الحياة: ميزان الكون، وقوة الجاذبية، وإنتاج الكربون.

ميزانُ الكَوْنِ

بأخذ الحقيقة التالية بعين الاعتبار: كوكبنا عبارة عن إشارةٍ وامِضة على شاشة رادار الخريطة الكونية، وأننا لسنا سوى إشارة وامِضة على شاشة الرَّادار

داخل هذه الإشارة الوامضة، قد يتشكَّك البعضُ للوهلة الأولى تجاه أهميتنا في [١٩٠] الكون. في النهاية، الكونُ كبيرٌ للغاية، ومن المؤكَّد أن وجودنا ضئيلٌ للغاية ليستحق أيَّة مراعاةٍ خاصَّة. كتب كارل ساغان Carl Sagan (١٩٣٤-١٩٩٦م) ذات مرة: «موطننا الكوكبي الصغير للغاية تائهٌ في منطقة ما بين الاتِّساع الذي لا حدود له والأزليَّة. في المنظور الكوني، تبدو أغلبُ الشواغلِ الإنسانيَّة ضئيلةً، بل حتى تافهة» (Sagan, 1980). بينما قد يتسبَّب الوعيُ بضآلتنا بالنسبة إلى الكون المديد في اليأس والقُنُوط، فإنه ليس في حاجة للحيلولة دون التَّأمُّلِ الميتافيزيقي واللاهوتي. في الواقع، إن اتساعَ الكونِ بلا حدود أمرٌ شَيِّق على نحوٍ مدهش.

كان من الممكن للكون الاشتمال على أيِّ عددٍ من الأشكال والأحجام المختلفة. ربما توجد لمدة قصيرة فقط من الزمان، وربما كان من الممكن له أن يكون ضئيلًا للغاية؛ كان من الممكن له الاقتراب من عيد ميلاده السادس عشر، وربما كان يمكنه الدخول في ثمرة جريب فروت (ليمون هندي). بدلًا من كلِّ ما سبق، الكونُ عمره كبير للغاية، حوالي ١٤ مليار عام، وشاسع لمدى لا يمكن تَصَوُّره، تتراوح تقديرات عَرْضِه من ٨٥-١٦٠ مليار سنة ضوئية. يتمدَّد الكون كلَّ يوم بسرعاتٍ تقترب من سرعة الضوء (أمسك قبعتك كي لا تطير بعيدًا).

يفسِّر اختصاصي فيزياء الجسيمات واللاهوتي جون بولكينجهورن John Polkinghorne (١٩٣٠-...) سببَ كون شسوع كَوننا أمرًا شَيِّقًا: «بينما يمكن لمثل هذا الاتِّساع الذي لا حدود له أن يثيرَ مشاعرَ الهيبةِ في [نفوس] سكانٍ ما يمكن تسميته بالفعل ذرة من التراب الكوني، لا يجب علينا أن نحزنَ لأن كونًا بنفس قَدْرِ ضخامة كوننا على الأقل هو الذي كان بإمكانه البقاء مدة ١٤ مليار عام مطلوبة لتمكين البشر من الظهور عليه. كان لأيِّ شيءٍ أصغر حجمًا على نحوٍ بيِّنٍ تاريخٌ وجيزٌ للغاية أيضًا» (Polkinghorne, 2009: 51). وفق بولكينجهورن، تستغرق كلُّ الأشياءِ الأساسية التي نحتاجها للحياة -النجوم والكربون والكواكب والتَّطَوُّر- الكثيرَ والكثيرَ من الوقت. لو قَلَّ مقدار أيِّ شيءٍ من هذه الأشياء الأساسية، لم يَكُن من الممكن لنا أن نُوجَد. استغرق الأمرُ ٣٨٠٠٠٠ عام كي تتشكَّلَ الذرات، و٥٠٠-٧٥٠ مليون عام لتَكَوُّنِ النجم الأول، ومليار عام لتَكَوُّنِ أول مجرة، وتسعة مليارات سنة لتَكَوُّنِ

نظامنا الشمسي. إن الشسوع نفسه الذي يتسبَّب في تَوَلُّدِ شعورنا بالضآلة هو الذي يجعل مِن الممكن لنا بالفعل الإحساس بأيِّ شيءٍ، أو حتى أن نُوجَد بالأساس.

قوة الجاذبيَّة

تَصَوَّر كلُّ الجزئيات دون الذرية للكون في انفجارٍ مُدَوٍّ، اندفعت ذواتها الصغيرة للغاية بسرعات فلكيّة صوب الظلامِ الدامس. لكن بدلًا من الوقوع على الأرض، وجدت هذه الجزيئات مُنْهَكَةً بعضها البعض وكَوَّنَت مجموعاتٍ من الذرات والجزيئات والمواد والنجوم والمجرات والكواكب والناس. كي يحدث ذلك، يلزم التَّغَلُّب على القوى الانفجارية الأوَّليَّة التي تآمرت ضد إعادة تكوين أجزائها بواسطة قوى أشد كي تجذبَ هذه الجزيئات لبعضها البعض لتُكَوِّنَ النجومَ والمجراتِ والكواكبَ الضروريةَ للحياة. بدون الجاذبية، كان للرصاصات الخروجُ من مكمنها والسفر لأقصى آماد الفضاء، دون أملٍ في تلاقيها مع رصاصة أخرى.

الجاذبيةُ هي القوةُ الجاذبةُ التي تُقَرِّب بين الأجساد في الكون. قد يجعل الحبُّ العالَمَ دائرًا، لكن الجاذبيةَ هي التي تَجْمَع العالَم بعضه مع بعض في المقام الأول. على المحروم من الحبِّ استجماع جرأته: كلُّ الناسِ منجذبةٌ إليك (ولا يُغْضِبها وزنك - كلما ازداد وزنك، صرت جذابًا).

[١٩١] إن الجاذبية -مثلها مثل الكون- مضبوطةٌ بدقَّة أيضًا. تُمَثِّل هذه القوة بثابت الجاذبية gravitational constant، G (٦,٦٧ × ١٠^-١١^ م^٣^.كجم^-١^.ث^-٢^). لو كان المقدارُ الثابتُ G أضعف، لم يكن له امتلاك القوة اللازمة للتَّغَلُّبِ على القوى الانفجارية الأوَّليّة للانفجارِ العظيم وتجميع جزئيات الكون معًا مُكَوِّنَة للنجوم والكواكب. لو كان ثابتُ الجاذبية G أضعف ولو بقَدْرٍ ضئيل، لكانت النجومُ باردةً للغاية لحدوث الاندماج النووي، ونتيجةً لذلك، لم يَكُن للكثير من العناصر المطلوبة لتكوين الحياة الكيميائية التَّكَوُّن. على الجانب الآخر، لو كان ثابتُ الجاذبية أقوى، لانهار الكونُ داخل ذاته على نحوٍ سريعٍ للغاية ولن تتطورَ الحياة. لو كان أقوى ولو بقَدْرٍ ضئيل، لصارت النجومُ ساخنةً للغاية واحترقت سريعًا، وما كان لها إنتاج الكيماويات الضرورية لخَلْقِ الحياة؛ كان لفرصِ حياتنا الضياعُ التام.

وَفق فيلسوف الفيزياء برادلي مونتون: «يُمَثِّلُ مدى قوى الجاذبية المُفضي للحياة جزءًا واحدًا من 10^{36} من إجمالي المدى المتاح لتلك القوى» (Monton, 2009: 79). يمكنك أن ترى سببَ انبهارِ العلماء. احتمالاتُ وقوعِ الجاذبية داخل نطاقِ هذا المدى لا تُصَدَّق. ومن ثَمَّ فالجاذبية مضبوطةٌ بدقةٍ متناهيةٍ لتكوينِ النجوم والمجرات والكواكب. لو ثَبَّتنا كلَّ قوانينِ الكون الأساسية الأخرى، سيكون لأيِّ تغييرٍ في ثابتِ الجاذبية G عواقب مدمرة من جهة تطوير الحياة.

إنتاج الكربون

قد نُثَمِّن الألماسَ والذهبَ، لكن عنصرَ الكربون الأقل قيمة هو وحدةُ بناءِ الحياة. الكربون ضروريٌّ لوجودنا. بسبب الخواص الكيميائية المدهشة للكربون (من جهة قدرته على الارتباط مع نفسه ومع الكثير من العناصر الأخرى)، فهو قادرٌ على تكوينِ الجزيئات الخاصَّة للغاية التي تنطوي على الحياة العضوية. يعرف عامِلُ المنجم مكانَ استخراجِ الذهب، لكن أين يمكن للمرء الحفر بحثًا عن الكربون؟ الإجابة في النجوم، فرن الحياة. إن هذا الألماسَ الموجود في السماء مصدرُ الحياة التي تتأسَّس على الكربون. على الرغم من أن قصيدةَ جين تايلور Jane taylor (١٧٨٣-١٨٢٤م) للأطفال تَعَجَّبَت من أمر هذه النجوم المضيئة، المضيئة الصغيرة[1]، يمكننا شكر الفيزيائيين الفلكيين في القرن العشرين لإتيانهم بالإجابة. نعلم اليوم أن النجومَ الأولى كانت كراتٍ ناريَّةً تتكوَّن من أولى العناصر: الهيدروجين والهيليوم، عناصر صُنِعَت فقط بعد الانفجار العظيم. لم يتمكَّن الكونُ من إنجاز الكثير من الأمور باستخدام مجرد الهيدروجين والهيليوم. تعتمد الحياةُ على الكثيرِ من العناصر الأخرى، بالأخص الكربون. ثَمَّة عناصر أخرى أساسية لانبثاق الحياة -عناصر أصغر من الحديد لكنها أكبر من الهيليوم- تُصَنَّع عبر عمليات الاندماج في الأفران الداخلية للنجوم. في أثناء الانفجارات النجمية، تُنْشَر هذه العناصر على امتداد الكون. على قَدْرِ غرابة الأمر البادية، نحن مصنوعون من الغبار النجمي.

---

(١) في قولها: «أضيئي، أضيئي أيتها النجمة الصغيرة» Twinkle, twinkle, little star. (المترجم)

ومن ثَمَّ يعتمد إنتاجُ الكربون على وجود النجوم. يعتمد وجودُ النجوم على ضبطٍ كونيٍّ دقيقٍ أكبر. دعونا نأخذ مثالًا واحدًا فقط بعين الاعتبار: القوة النووية الشديدة، أقوى قوة فيزيائية في الكون. تربط هذه القوةُ العظمى أجزاءَ أنوية الذرات معًا. البروتونات في نواة الذرات مشحونةٌ بشحنةٍ موجبة، مثلها مثل النهايات الموجبة في المغناطيس، تتنافر تجاه بعضها البعض. بدون وجود القوة النووية الشديدة، ستمزّق هذه القوى المتنافرةُ لهذه البروتونات المشحونة كهرومغناطيسيًّا نواةَ [١٩٢] الذرات. على نحوٍ أدق، لم يكن للأنوية التَّكَوُّن قطُّ. غَيِّر هذه القوةَ ولو بقَدْرٍ ضئيل، ولن تكونَ الحياةُ ممكنةً. فعلى سبيل المثال، لو كانت هذه القوةُ الشديدةُ أضعف بنسبة ١٠٪، لم يكن للبروتونات والنيوترونات الارتباط معًا على الإطلاق، ومن شأن ذلك الأمرِ جعل إنتاج الكربون أمرًا في عداد المستحيل. لا يوجد كربون، لا توجد حياة. على الجانب الآخر، لو كانت القوةُ النووية الشديدة أقوى بقَدْرٍ ضئيل، ستحترق النجومُ بمعدلٍ أعلى. بما أن الحياةَ استغرقت ملياراتِ الأعوام لتتطور، فمن المُحْتَمَل أنه لو كانت القوةُ النوويةُ الشديدةُ أقوى بنسبة ٤٪ فقط، لاحترقت النجوم تمامًا قبل تَطَوُّرِ الحياة بوقتٍ طويل.

والمزيد من الضبط الدقيق[٢]

لقد جَمَع العلماءُ أكثر من دزينتي حالة للضبط الدقيق. لو أنك لم تفهم كلَّ تفصيل أو مبدأ فيما سيلي، فلا تقلق، أنا معك. من المؤكَّد أنني لا أفهم كل هذا، ولست متأكدًا من أن كثيرًا من الفيزيائيين يفهمون كلَّ هذا كذلك. من المؤكَّد أنهم لا يفهمون حتى الآن كيفيةَ وجودِ كلِّ هذه الأشياءِ معًا. لكن يمكنك فهم النقطة الرئيسة [التي أنشد إيصالها] بدون فهم كلِّ تفصيل.

يَدَّعِي الفيزيائي الرياضي روجر بنروز Roger Penrose (١٩٣١–...) أنه في وجود مبدأ الإنتروبي the principle of entropy، أي التزايُد المطرد لعدم توفُّر كمية ما من الطاقة لتتحوَّل إلى شغل فيزيائي حركي، يلزم أن تكونَ الطاقةُ القابلة للاستخدام، المطلوبة لإنتاج كوننا، دقيقةً على نحوٍ استثنائي. إذا كانت الحالةُ

(٢) أدين في هذا الجزء لمعونة عظيمة من الباحث والصديق أحمد يوسف. (المترجم)

الأوَّليَّة لكوننا عشوائيةً، ستكون النتيجةُ النهائيةُ كارثةً ذات مقدار إنتروبي مرتفع، ولا يمكن أن تؤدي إلى وجود الكون الذي نحيا فيه اليوم. يُقدِّر بنروز أن احتماليةَ امتلاكِ الكون للقدر الكافي من الطاقة القابلة للاستخدام لإنتاج أكوان تحافظ على حياة الكائنات التي تعيش فيها [أي أكوان عامرة] وقت الانفجار العظيم ضئيلةٌ لمدى هائل: تحديدًا جزء واحد من ١٠ مرفوعة للأس ١٠^١٢٣.

يقيس الثابتُ الكوني[٣] The cosmological constant قوةَ (سحب) الجاذبية المبذولة من الفضاء/ المكان الفارغ (الزمكان الذي يشبه الفراغ ولكنه مليء بـ «أشياء» غير مادية). يرتبط هذا الثابتُ الكوني مع نوعٍ ما من «الجاذبية المضادة» التي تعمل على تفريق ما تعمل الجاذبية على جمعه. الثابتُ الكوني وهو أقل من ١٠^-١٢٠، يقترب جدًّا جدًّا من الصفر. في الصراع بين الجاذبية والجاذبية المضادة، يلزم ضبط الثابت الكوني ضبطًا دقيقًا لكي يتمَّ الحفاظ على الظروف المُفْضِيَة إلى وجود الحياة. ماذا كان يمكن أن يحدث، إذا لم يَكُنْ الثابتُ الكوني -بالنسبة إلى كلِّ الأغراضِ العَمَلِيَّة- (تقريبًا) يساوي صفرًا؟ إذا كان الثابتُ الكوني مثلًا يساوي (-١)، كان للكون أن يتمدَّدَ وينهارَ خلال ١٠^-٤٣ جزء من الثانية. خلال الحياةِ الوجيزةِ لهذا الكونِ، لا يمكن لأيَّة آلية مُنْتِجَة للحياة الوجود. بالمقابل، إذا كان الثابتُ الكوني يساوي +١، كان للكون أن يتمدَّدَ للأبد بتزايُدٍ مُطَّرد ذي معدل أسي خرافي (عبثي). كانت الذراتُ لتتمزق بينما يتضاعف الكونُ في الحجم خلال جزءٍ ضئيلٍ من الثانية، مما يجعل الحياةَ مستحيلةً. فقط غَيِّرْ قيمةَ الثابتِ الكوني قليلًا، وسيصبح وجودُ الكونِ العامرِ (الذي يسمح بوجود الحياة) مستحيلًا.

بينما يختصر كلٌّ من الاختصاصي في الكوزمولوجيا والفيزيائي الفلكي مارتين ريس والفيلسوف روبين كولينس Robin Collins قائمةَ أدلةِ الضبطِ الدقيقِ في ستة أمثلة، تتضمَّن قائمةُ الواحدِ منهما أمثلةً مختلفةً، مما يُعَدُّ أمارة أخرى على وفرة [١٩٣] الأدلَّة. في قائمة ريس نجد تأكيدًا على أهمية أعداد مثل «D=3»، أي العدد المُحَدِّد للأبعاد المكانية الماكروسكوبية (على المقياس الأكبر) للكون،

(٣) هو إجمالي كثافة طاقة الفراغ في الكون، والمسؤولة عن تَمَدُّده. (المترجم)

وكذلك «0.007 = ε»، وهو العدد الذي يحدِّد مدى قوة ترابُط الأنوية الذرية. كذلك يدرج كولينس في قائمته ضآلةَ الثابت الكوني وكذلك الفرق بين كتلة البروتون والنيوترون. النقطة التي نريد التأكيد عليها، والتي لن نستفيضَ فيها أكثر من ذلك، هي التالية: بالرغم من فحصنا الدقيق لأربعة أمثلة فقط، فإن الادعاءَ بأن كوننا هو كونٌ مضبوطٌ بدقةٍ لكي يسمحَ بوجود للحياة ادعاءٌ مدعوم من خلال كَمٍّ كبيرٍ -على نحوٍ لافتٍ للنظر- من الأدلّة. لو اختلف أيٌّ من هذه القيم بقَدْرٍ طفيف للغاية، لم يكن الكونُ بقادرٍ على إنتاجِ الحياة.

يُقَدِّرُ روجر بنروز -كما أسلفنا الإشارة- أن احتماليةَ حيازةِ كوننا للمقدار المناسب من الطاقة المتاحة (القابلة للاستخدام) في وقت الانفجار العظيم، التي تُتيحُ كونًا داعمًا للحياة، مقدارها جزء من ١٠ مرفوعة للأس ١٠^١٢٣. ضآلةُ مثل هذا العدد عصيةٌ -تقريبًا- على الإدراك. يمكنني أن أفهم جزءًا واحدًا من اثنين (أي نصف)، جزءًا من ٥٢ جزءًا (وهو احتمال الحصول على (الآس) البستوني من رزمة من أوراق اللعب)، أيضًا أستطيع فهمَ جزءٍ من ٦٠٠٠٠٠ (وهو احتمالُ أن تصيبك ضربةُ برقٍ خلال حياتك)، أو حتى فهم جزء من ٣ ملايين (وهو احتمال فوزك بجائزة اليانصيب، وهو احتمال أقل بكثيرٍ من قيمة احتمال أن تصيبك ضربةُ برقٍ خلال حياتك!). لكن جزءًا من ١٠ مرفوعة للأس ١٠^١٢٣ هو عددٌ يصيب العقلَ بالحيرة. الترميزُ الرياضي ١٠^٣ يشير إلى واحد بعده ثلاثة أصفار، أي «ألف»، والترميز ١٠^٦ يحيل إلى واحد متبوعًا بستة أصفار، أي «مليون». نفهم هذه الأعدادَ. لكننا لا نملك حتى اسمًا للعدد ١٠^١٢٣ (أي واحد متبوعًا بـ ١٢٣ صفرًا)، فما بالك بامتلاكنا اسمًا لـ ١٠ مرفوعة للأس ١٠^١٢٣ (أي واحد متبوعًا بـ ١٠^١٢٣ صفرًا). في الحقيقة، كتابتنا لصيغة رقمية (بالنظام العشري) لهذا العددِ أمرٌ مستحيلٌ تمامًا. «حتى إذا استطعنا كتابةَ صفر على كلِّ بروتون ونيوترون في كلِّ الكون فُرَادَى -ويمكننا أيضًا أخذ كلِّ الجسيمات الأخرى على سبيل الاحتياط- سنكون بعيدين جدًّا عن كتابة العدد الذي نحتاج لكتابته» (Penrose, 1989: 233) لكي تدرك الاستحالةَ العَمَلِيَّة لكتابةِ هذا العددِ، اعلم أنه يوجد ١٠^٨٠ إلكترون في كامل الكون المنظور.

تَخَيَّل أن لديك جهازَ تليفزيون قديمًا، شديد الحساسية، يعرض الصورةَ باللونَيْن الأبيض والأسود، ويتحكَّم مفتاح تحكُّم يدوي في ضبط تَرَدُّداته، تخيل أيضًا وجود قناة واحدة في العالَم فقط، وأنك على بعد آلاف الأميال عن مركز بَثِّ هذه القناة. أمامك أيضًا صعوبتان أُخريان: جهاز التقاط إشارة رديء، ودزينتا أقراص دوارة [لضبط موجة الالتقاط]، ويجب ضبط مؤشر كلِّ قرصٍ من الأربعة وعشرين قرصًا بدقةٍ بالغة، لو انحرف قرصٌ واحد -ولو قيد أنملة- عن الضبطِ المطلوبِ، لن تستقبل تَرَدُّدَ القناة. إن احتماليةَ كون مؤشرات الأربعة والعشرين قرصًا مضبوطة على الوضع الصحيح لتلتقط المحطةَ التليفزيونية الوحيدة ضئيلةٌ للغاية. تعطيك صعوبة استقبال هذه الإشارة التليفزيونية البعيدة فكرةً -بمعنى ما- عمَّا نعنيه بالضبط الدقيق. كونُنا شبيه بدرجة كبيرة جدًّا بهذا الوضع، إلا أن احتماليةَ الضبط الدقيق لكلِّ ثابتٍ وشرطٍ أوَّليٍّ من الثوابت والشروط الأوَّلِيَّة للكون إيجادًا للحياة هي في الحقيقة أقلُّ بكثير.

ربما يكون وجودُنا نتيجةَ ضبطٍ مقصودٍ بدقةٍ.

بينما تكون احتماليةُ الفوز بجائزة يانصيب بقيمة مائتي مليون دولار هي (١) في المليار، لن يكون تصرفًا عقلانيًا أن تراهن حتى بدولار واحد على فوزك، ولكن (١) في المليار هي ربحٌ مضمونٌ تمامًا مُقَارَنَةً بفرصة أو احتمال (١) من (١٠) مرفوعة للأس ١٢٣ ١٠ المساوية لفرصة أن يَكونَ كوننا داعمًا للحياة، لن أراهنَ بكلِّ شيءٍ أملكه على مثل هذا الاحتمال.

[١٩٤] التفسير والتَّوَقُّع

لقد أدَّى ضبطُ كوننا الدقيق للحياة، أو ما يسميه ريس «الوصفة الكونية التي تبدو مُمَيَّزَة»، إلى وجود عدَّة استجابات مُحْتَمَلَة. التفاسير الأساسية لكوننا المضبوط بدقَّة هي:

أتى الكون من لا-شيء.

يوجد كون من مصادفة.

يوجد كون من ضرورة.

يوجد كون مُتَعَدِّد multiverse (أي الكثير والكثير من الأكوان، ولا وجود لإله).

خلق الإلهُ كونًا واحدًا.

خلق الإلهُ كونًا متعدِّدًا.

دعونا نُطَبِّق مبدأ التَّوَقُّع على السؤال الأساسي الراهن: أيٌّ من الافتراضاتِ المتنافسة سيقودنا لتَوَقُّعِ وجود كوننا المُفْضي إلى وجود الحياة؟

من لا-شيء

يقدِّم لورنس كراوس Lawrence Krauss (١٩٥٤-...) في كتابه «كون من لا-شيء: لماذا يوجد شيء ما بدلًا من لا-شيء؟» A Universe from Nothing: Why There Is Something Rather than Nothin[4] إجابةً جديدةً مثيرةً على السؤالِ القديمِ الواردِ في عنوانِ كتابه الفرعي؛ يأتي الكونُ من لا-شيء (Krauss, 2012). في حال تفويتك لنقطته التي قد لا تلاحظها من الوهلة الأولى: لم يخلق الإلهُ الكونَ. كما يقول آلان غوث Alan Guth (١٩٤٧-...)، أستاذ الفيزياء بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا MIT: «قد يكون الكونُ أقصى شيء مجاني»[5]. كراوس متميز. فهو فيزيائي نظري اختصاصي في أصول وطبيعة الكون (الكوزمولوجيا) وأستاذ تأسيس ومدير مشروع الأصول بجامعة ولاية أريزونا the Origins Project at Arizona State University؛ كتب كذلك كتابَ «فيزياء ستار تريك» The Physics of Star Trek. كيف يتوصل أستاذ تأسيس ومدير

(٤) صدرت ترجمة عربية لهذا الكتاب. انظر: لورنس كراوس، كون من لا-شيء، ترجمة: غادة الحلواني (القاهرة-بيروت-تونس: منشورات الرمل، توزيع دار التنوير، ٢٠١٥م). (المترجم)

(٥) يستخدم آلان غوث تعبير «free lunch»، وهو تعبير لا يُتَرْجَم بمعناه الحرفي، وإنما بالمقصود منه: شيء ما تحصل عليه مجانًا، لكن من المعتاد أن تدفع للحصول عليه أو تعمل من أجله. ويشير تعبير «There's no free lunch» إلى ما يلي: لا يجب عليك تَوَقُّع الحصول على شيء نافع دون أن تدفع مالًا للحصول عليه أو دون بذل مجهود من جانبك. (المترجم)

مشروع الأصول ومؤلف كتاب «فيزياء ستار تريك» إلى الاعتقاد بأن كونًا بأكمله أتى من لا-شيء؟

رأى اليونانيون القدامى أنه بإمكانك الحصول على لا-شيء فقط من لا شيء. شيء ما من لا-شيء؟ مستحيل! لقد كانت لهم عبارة يستخدمونها كذلك، وهي عبارة تكررت على مدى شاسع في الحجج الكلاسيكية لإثباتِ وجودِ الإلهِ: لا شيء يأتي من اللا-شيء ex nihilo, nihil fit. لو لم يكن هناك شيءٌ في زمانٍ ما، لم يكن لأيّ شيءٍ الوجود الآن.

ماذا عنى اليونانيون باللا-شيء؟ أفترض أنهم عنوا شيئًا مثل، حسنًا، لا-شيء (من الصعب التفكير في مصطلح أفضل). لكن دعوني أجرب تعبيراتٍ أخرى: غيابُ كلّ شيءٍ، ما يوجد في الفراغ vacuum، الفضاء الفارغ، ما يتبقى عندما تأخذ كلَّ شيءٍ، لا-شيء أو أشياء (ليس بشيء واحد حتى). لا-شيء.

يرفض كراوس [فكرةَ] (لا شيء يأتي من اللا-شيء) لرؤيته أن الفيزياءَ الحديثة تستلزم ذلك الرفضَ. في الواقع، يرى أن الحصولَ على شيء من لا-شيء ليس غير مستحيل فقط، بل ليس صعبًا كذلك (Krauss, 2012: xiii)، وربما يكون ضروريًا. في حوار أجريَ معه، قال: «ليس من الممكن فقط لشيء النشوء من لا-شيء، لكن في غالب الوقت تتطلب قوانينُ الفيزياء كذلك حدوثَ ذلك الأمر»[6]. يعتبر كراوس الكونَ بمثابة خدعة أوراق اللعب القصوى («خفة يد تضخُّميّة inflationary prestidigitation»): كونٌ خَرَجَ من كُمّ اللا-شيء. لكن عكس أغلب خدع أوراق اللعب، بحسب زعم كراوس، ليس ذلك الأمرُ بخدعةٍ: [وجود] شيء ما من لا-شيء أمر حقيقي.

[١٩٥] هل يمكننا بالفعل الحصول على شيء ما من لا-شيء؟ مهنتي فيلسوف، وأُقِرُّ بوجود قضايا قليلة للغاية يتفق عليها الفلاسفةُ. يتفق الفلاسفةُ بالعموم على قانون عدم التناقض: لا يمكن لقضية أن تكونَ صادقةً وكاذبةً في

(6) "Everything and Nothing: An Interview with Laurence Krauss," https://bit.ly/3n1FlvA.

الوقت نفسه وفي إطار العلاقة نفسها. لكن لا يمكنني التفكير في قضية أخرى غير التي ذكرتها توًا. باستثناء هذه: لا شيء يأتي من اللا-شيء. من لا-شيء يأتي لا شيء. يتفقون على التالي: لو بدأت بلا-شيء، حتى لو انتظرت لفترة زمانية طويلة للغاية، ستحصل على لا شيء. خذ صندوقًا كبيرًا من اللا-شيء، ألقِه في خلّاط، وعبر الخلط تحصل على لا شيء. افتح صفيحة معدنية كبيرة من اللا-شيء، أضِف المياه، وستحصل على زجاجة مياه معدنية (لكنك لن تحصل على مياه زائد شيء ما آخر، ستحصل فقط على الماء ولا شيء آخر سواها). ابدأ بلا-شيء، أضِف الجاذبية، وستحصل على لا شيء. إن [فكرة] لا شيء يأتي من اللا-شيء هي أفضل ما لدى الفلاسفة.

على الرغم من ذلك، يرى كراوس أن تَصَوُّرَ قدماء اليونان عن اللا-شيء يحتاج إلى استبدالٍ، نتيجةً للاكتشافات الحادثة في الفيزياء المعاصرة. ما أسميته «فضاءً فارغًا» ليس فارغًا بالفعل: يمتلئ الفضاء الفارغ بمادة[7] وطاقة، وطبقًا لنظرية الكوانتم، يُنْتِج الجزيئاتِ التي تنشئ المادةَ. يقول: «تستلزم قوانين ميكانيكا الكم، في نطاق المقاييس الضئيلة للغاية، لفترات زمنية قصيرة للغاية، إمكانية كون الفضاء الفارغ بمثابة شراب [جعة] يغلي فائرًا لجزيئات ومجالات افتراضية مُتَمَوِّجَة السَّعة» (Krauss, 2012: 97). وفق كراوس، لم يَعُد «اللا-شيء» ما اعتاد أن يكون. «اللا-شيء» شراب [جعة] يغلي لجزيئات ومجالات افتراضية. انبثق العالَمُ -ونحن معه- من «تَمَوُّجات كثافة» من «تَمَوُّجات الكوانتم» في هذا «العدم من الكوانتم» (Krauss, 2012: 98).

يُهِين كراوس مخالفيه ويلتزم بذلك التعريفِ القديمِ النافعِ «للعدم». يقول كراوس: «لكن هنا -في رأيي- يكْمُن الإفلاس الفكري الذي يتمتّع به قطاعٌ كبيرٌ من اللاهوت وتتمتّع به نسبة من الفلسفة الحديثة. من المؤكّد أن 'العدم' يتحلّى بالقدر نفسِه من المادية الذي يتحلّى به 'شيء ما'. يجب علينا -من ثَمَّ- فهم الطبيعة الفيزيائية لكلتا هاتين الكميتين على نحوٍ دقيق. بدون العلم، فإن أيَّ تعريفٍ محض

(٧) في النّصّ الإنجليزي «mass»، لكن لازم المعنى هنا الحديث عن «المادة». (المترجم)

كلمات»(Krauss, 2012: xiv). أغلبُ التعريفات -بغض النظر عن النتيجة- محض كلمات. بالطبع نحيا في بلد حُرّ، ويمكن للناس تعريف أية كلمة بأيّة طريقة يرغبون فيها. فعلى سبيل المثال، ربما كتبت كتابًا عنوانه «العثور على الأعزب المتزوج» Finding the Married Bachelor، وفي منتصف الكتاب أُعْلِمك أنني تخلّيت عن التعريف اليوناني القديم للأعزب بوصفه «ذكرًا غير مُتَزَوِّج»، مفضلًا اختيار المعنى بوصفه «ذكرًا مُتَزَوِّجًا». أو ربما أكون قد «وجدت» وحيد قرن أقصد منه «درّاجة ذات عجلتين»، ولا أقصد المعنى القديم الذي يشير إلى «حيوان شبيه بالحصان له قرن». يُحَوِّل تعريفُ كراوس «العدمَ» إلى شيء ما. مرة أخرى، هو حُر في تعريف الكلمات كما يرغب، لكن من المؤكّد أنه يغش. في الفقرة التالية بعد وصف كراوس للفضاء بأنه «فارغ» (الذي يُعرّفه -تَذَكَّروا معي- باعتباره شرابَ [جعة] يغلي فائرًا لجزيئات ومجالات افتراضية مُتَمَوِّجَة السَّعَة)، يسميه «فضاءً فارغًا بطريقة أخرى». في الفقرة التالية يقول إن الكونَ متوجُ هذه التَّمَوُّجات الكَمِّيَّة «فيما هي لا-شيء بالأساس». وجب على عنوان الكتاب أن يكون: «كون من شي ما».

لا تحصل على شيء ما من لا-شيء (اللا-شيء كما يفهمه أغلبنا). نحصل على شيء ما (شيء الشيء) من شيء ما: شراب [جعة] يغلي فائرًا [١٩٦]. لذا فهو لا يرفض [فكرة] لا شيء يأتي من اللا-شيء؛ لأنه لا يعتقد حقًّا أن شيئًا ما أتى من لا-شيء (بالمعنى القديم، الطريف، للكلمة). لا يرى حقًّا أن اللا-شيء nihil لا-شيء. نعرف الآن بسبب إخبار الفيزيائيين لنا بهذا الأمر أن اللا-شيء nihil شيءٌ ما: شراب [جعة] من مادة وطاقة يغلي فائرًا. يمكن للمرء التَّعَجُّب حينئذ على نحوٍ معقول، حين يسأل: من أين يأتي شراب الجعة الذي يغلي فائرًا؟

تمضي حُججه من هذه الجزيئات الافتراضية التي لا يمكن الكشف عنها فعليًا لتشمل نطاقَ الكونِ بأكمله: «أمضي قُدُمًا بعد ذلك لتفسير كيفية إمكان تَتَابُع تَشَكُّل نسخ أخرى من 'اللا-شيء' -فيما وراء محض الفضاء الفارغ- وبما يشمل غياب الفضاء نفسه، وحتى غياب القوانين الفيزيائية، إلى «شيء ما». بالفعل، في الاصطلاح اللغوي الحديث، غالبًا ما يكون «اللا-شيء» غيرَ مستقرٍ. لا يمكن لشيء

ما النشوء من لا-شيء فقط، لكن في غالب الوقت تتطلب قوانينُ الفيزياء كذلك حدوثَ ذلك الأمر». لكن من ثَمَّ، ليس هناك لا-شيء بالفعل، وفق هذه الرؤية. ثَمَّة -في النهاية- قوانين الفيزياء. من أين تأتي هذه القوانين؟ من لا-شيء[٨]؟

دعونا نَعُد لذلك الشيء المجاني الأقصى[٩]. كيف يزعم كراوس أننا نحصل على كَوْنٍ من لا-شيء؟ يقول:

> هذا مثالٌ على شيءٍ ما سَكَّ الفيزيائيُّ غوث مصطلحًا له باعتباره شيئًا مجانيًّا أقصى. يسمح تضمين آثار الجاذبية حين التفكير في الكون للأشياء أن تمتلك -على نحوٍ مدهشٍ- طاقة «سلبية» وطاقة «إيجابية». يسمح هذا الوجهُ من الجاذبية بوجود احتمالية إكمال الطاقة الإيجابية، مثل المادة matter والإشعاع، بتكوينات configurations من الطاقة السلبية توازن الطاقةَ الإيجابيةَ. بفعل ذلك، يمكن للجاذبية البدء بكون فارغ، والانتهاء بكون ممتلئ (Krauss, 2012: 92).

هذا الفضاءُ الفارغ الأصلي مُشَيَّدٌ تشييدًا مميزًا، بفضل الجاذبية أولًا. لكن لا يمكن فصل الجاذبية عن الطاقة. وفق قانون $E = mc^2$، يمكن للطاقة التَّحَوُّل إلى مادة. ومن ثَمَّ يمكن للجاذبية تحويل المادة إلى مجرات تُوَفِّرُ مسكنًا للبشر. لو أن الفضاءَ الفارغ الأصلي مُشَيَّدٌ بواسطة قانون الجاذبية المرتبط أساسًا [وعلى نحوٍ جوهري] بالطاقة، فلديك شيءٌ ما حقًّا. يصبح القول بامتلاكك لا-شيء قولًا خاطئًا.

اختصارًا، عند كراوس، اللا-شيء ليس لا-شيء حقًّا. فراغاتُ الكوانتم الخاصَّة بكراوس أشياءُ مُشَيَّدَةٌ على نحوٍ مميز. لذا، لا يأتي العالَمُ من لا-شيء. تدفع الأشياءُ التي يأتي منها العالَم -ذلكَ الحساء الفائر للطاقة والمادة أو قوانين الفيزياء أو الجاذبية/ الطاقة- المرءَ للتَّعَجُّب. من أين تأتي هذه الأشياء؟ من المؤكَّد أنها لا تأتي من لا-شيء (لا شيء يأتي من اللا-شيء).

(٨) يمكنك إيجاد ادعاءات ومغالطات مماثلة في:
Hawking and Mlodinow (2010). See John Horgan's scathing review (Horgan, 2010).

(٩) تُرجِم هذا المصطلح بمعناه الحرفي في الترجمة العربية لكتاب لورنس كراوس المذكور سلفًا، وهي ترجمة غير دقيقة. (المترجم)

مصادفة؟

ربما كنّا محظوظين في حالة كوننا. لو كان لقيم ثوابت كوننا وقوانينه وشروطه الأساسية أن تكُونَ مجموعةً مُحَدَّدَةً من الأرقام، ولو كانت أيّة مجموعةٍ مُحَدَّدَة من الأرقام مُحْتَمَلَةً كغيرها من مجموعاتِ الأرقام المُحَدَّدَة، فربما نفد حظُّنا منّا. ربما كان كوننا رميةَ حظٍّ لحجر نَرد.

تحدث الحوادث الجزافية طيلة الوقت: يفوز الناسُ باليانصيب، وتصيبهم ضربةُ برقٍ (في بعض الأحيان تصيبهم عدّة مرات في حياة واحدة!)، ويموت البعضُ بسبب أمراض غير شائعة. كثيرٌ من هذه الأشياءِ نادرةٌ على نحوٍ مذهلٍ ولا يمكن التّنبؤ بها، لكن [١٩٧] لا يبدو أن أيًا منها يستدعي تفسيرًا خاصًا. لذا، لا تعني حقيقة كَون حادثة ما غير مُحْتَمَلَة الحدوث أنها تتطلب أو تستلزم تفسيرًا خاصًا. بالأحرى، الحوادثُ غير المُتَوَقَّعَة التي تبدو مُسْتَلْزِمَةً لتفسيرٍ خاصٍ هي الحوادثُ التي تكون مدهشةً على نحوٍ خاصٍّ.

تحتاج الحوادثُ المدهشة على نحوٍ خاصٍّ وغير المُتَوَقَّعَة إلى تفسير، بينما لا تحتاج الحوادث غير المدهشة المُتَوَقَّعَة إلى ذلك (حتى لو لم يكن من الممكن التّنبؤ بها). في حالة الحوادث الأخيرة، غالبًا ما تكون المصادفةُ تفسيرًا ملائمًا تمامًا. لا أعرف بالضبط كيفية تعريف «مدهش على نحوٍ خاصٍّ»؛ لذا دعوني أمضِ قُدُمًا بمثال. لو أنني سحبت (الآس) البستوني من رزمة من أوراق اللعب، فهذا أمرٌ مدهشٌ إلى حدٍّ ما، وليس على نحوٍ خاص، ومن ثَمّ ليس مطلوبًا أن نأتي بتفسيرٍ خاصٍّ (في هذه الحالة، تفسير يميل نحو المصادفة). لكن لو لعبتَ البوكر ومنحتَ خصمتي نفسها أربع ورقاتٍ من «الآس» بالتتابع، تكون هذه الحادثةُ مدهشةً على نحوٍ خاصٍّ وتتطلب تفسيرًا خاصًا لا يتبنّى المصادفة.

يقدّم جون أ. ليزلي John A. Leslie (١٩٤٠-...) تناظرًا قويًا للغاية. افترض أنه قد تَمّت إدانتك بجريمة وحُكِمَ عليك بالإعدام رميًا بالرصاص بواسطة فرقة من مطلقي الرصاص. تنصُّ قوانين الدولة على أنه في يوم إعدامك، سيطلق عشرة جنود -كلهم رماة محترفون- طلقات متعدّدة في الوقت نفسه تجاهك بينما تقف أمام جدارٍ من الطوب. يحين يوم إعدامك، وتقفُ مُصطكة أسنانك، بينما

الرصاصات تدوي. على نحوٍ مذهل، لا تموت، ولم تُمَس بأدنى درجة! يُطلق سراحك بعد هذه المحنة، وتُتْرَك للتأمُّلِ فيما حدث (Leslie, 1898: 13-14)[١٠].

بينما يمكن لطلقة من طلقات رامٍ محترف عدم إصابة هدفها أحيانًا، تكون احتماليةُ عدم إصابة طلقات كلِّ الرماةِ للهدف ضئيلةً لمدى عظيم. سيكون رَدُّ فعلك الفوري للبقاء على قيد الحياة متعلقًا بأن الموقفَ كان مزيفًا بحقٍّ؛ لا بدَّ أن شخصًا ما دَبَّرَ الموقفَ كي يخطئ كلُّ الرماةِ الهدفَ عن عمد. ما لم يَكُنْ الموقفُ مزيفًا، فمن الصعب فهم كيفية عدم إصابة كلِّ الرماة للهدف. إن عدمَ موتك [بالإعدام] عند عدم إصابة كلِّ الرماةِ المحترفين للهدف [أمرٌ] مدهشٌ على نحوٍ خاصٍّ، ويتطلب تفسيرًا لا يتبنَّى المصادفةَ. لا يمكن تفسير حادثة مدهشة على نحوٍ خاصٍّ بالميل للمصادفة ببساطة.

تحتاج فرضيةُ المصادفة the Chance hypothesis إلى رفض الزعم بأن الضبطَ الدقيق لكوننا مدهشٌ على نحوٍ خاصٍّ. لكن الضبطَ الدقيق مدهشٌ على نحو خاص، بل مذهل كذلك. الكونُ محكومٌ على نحوٍ دقيقٍ بعوامل تسمح بوجود الحياة، لكن كان من الممكن لهذه السمات الانحراف بسهولة [عن مسار ضبطها الدقيق]، وهو الأمر الذي سيؤدي إلى وجود كون عقيم. وعلى الرغم من ذلك، فقد اقْتُبِسَ الفيزيائي والحاصل على جائزة نوبل فرانك [أنتوني] ويلكزك Frank Wilczek (١٩٥١-..) في قوله: «يبدو أن الكونَ واحدٌ من هذه الأشياء» (Berlinski, 2008: 139). لو أنه واحدٌ من تلك الأشياء، فلن يكون مدهشًا على نحوٍ خاصٍّ، ولن يكون مطلوبًا الإتيان بتفسيرٍ خاصٍّ لا يتبنَّى المصادفة. هل الكون مجرَّد واحد من هذه الأشياء كما يزعم ويلكزك؟ ملقى بين حذاء قديم، وخبز جاف، ومظلة مكسورة، وكلاب منزلية، يبدو الكونُ شيئًا في غير موضعه على نحوٍ شاذ وغريب. يقاوم كَوْنُنا كونه واحدًا من تلك الأشياء. لو لم يَكُن الكون مجرَّد واحد من تلك الأشياء، لو أن الكونَ غيرُ مُتَوَقَّع ومدهش على نحوٍ خاصٍّ في الوقت نفسه، فإن المصادفة تُخفِقُ بوصفها تفسيرًا.

(١٠) لنقدٍ مُوَجَّه لحجَّة ليزلي، انظر:

Elliot Sober in Dembski and Ruse, 2008.

دعونا نفحص مدى صعوبة إنتاج المصادفة لكونٍ مضبوطٍ بدقَّة. عَمَلِيَّة حصولنا على كوننا الذي يحوز عشرين سمةً تدلُّ جميعها على الضبط الدقيق بطريق المصادفة سيشبه الفوز بـ «البوكر الكوني».

[١٩٨] خذ هذا المثالَ بعين الاعتبار. افترض أنك تشاهدني خالطًا لرزمة كاملة من أوراق اللعب عشر مرات. ثم أسحب الأوراق بمعدل ورقة كلَّ مرة من أعلى الرزمة لأسفلها. بينما أريك هذه الأوراق، نراهما خارجين وفق ترتيبٍ تامٍّ: مجموعة أوراق «الآس aces»، ثم مجموعة الأوراق برمز الملك king، ثم مجموعة أوراق «سبيد» spades، ثم مجموعة أوراق «السباتي» clubs، ثم مَجموعة أوراق «الدّيناري» diamonds، ثم مجموعة «الكُبّة» hearts. ما الذي ينبغي عليك اعتقاده؟

بينما يَكون احتمالُ خروجهم وَفق هذا الترتيب عبر المصادفة أمرًا مؤكدًا -في النهاية، إنها واحدة من النتائج الممكنة بناءً على عَمَلِيَّة عشوائية- فلن يكون من المعقول أن تعتقد ذلك. احتمالُ خروجِ هذه الأوراق وفق هذا الترتيب يساوي جزءًا في ١٠^٦٨. أي:

$$\frac{1}{065817517094387865716606368564037669752895054408832778240000000000000}$$

بالطبع ذلك احتمال، أي ترتيب، ولا يسري فقط على الترتيب عالي الدرجة الذي نتج في المثال السابق. لكن على الرغم من أن ترتيباتٍ أخرى مُحْتَمَلَةٌ بالقَدْرِ نفسِه، يظل خلطُ أوراق اللعب عَمَلِيَّةً عشوائية، وليست عَمَلِيَّة تخلق الترتيبَ. أدت عملياتُ خلطِ أوراق اللعب المتعدّدة بالمرء إلى تَوَقُّعِ إيجاد مجموعة من الأوراق غير مُرَتَّبَة، وليس تَوَقُّع إيجاد مجموعة أوراق مُرَتَّبَة. كما يوضّح هويل، إن مجموعةً على درجةٍ عاليةٍ من الترتيب شبيهةٌ حَدّ الارتياب بـ«محاولة غش أو خداع». وهذا ما يجب عليك الاعتقاد به لو أن الأوراقَ أتت في ترتيب تام وكامل: أن كائنًا ذا ذكاء ومقدرة أدّى خدعة. يجب على الحوادث المُرَتَّبَة المدهشة على نحوٍ فائقٍ ولافتٍ للنظر أن تؤدي بالمرء إلى الابتعاد عن تفسيرات المصادفة

صوب تفسير شخصي، وهو تفسير يسوقه شخصٌ ذو عقل كافٍ ويتمتّع بقوى كافية [لاستيعاب الحوادث].

يَحُول كوننا المُرَتَّب (المُنَظَّم) المدهش على نحوٍ فائق أكبر ولافت للنظر بمدى أكبر دون وجود تفسير بالمصادفة. يمكن للمرء أن يرى على نحوٍ معقولٍ أن وجودَ الحياةِ أمرٌ مقصودٌ[١١].

الضرورة؟

تُخفق فرضية المصادفة لأن الضبطَ الدقيقَ لكوكبنا يبدو غيرَ مُحْتَمَل على نحوٍ استثنائي، ولا يمكن إدراكه. ثَمّة حالةٌ وحيدةٌ يكون وفقها الضبطُ الدقيقُ لكوننا غيرَ مُحْتَمَلٍ، لو كان من الممكن للثوابت والقوانين والشروط الأوَّليَّة الأساسية الاختلافُ عمّا هي عليه بالفعل. لكن ماذا لو لم يَكُن لهذه القيم سوى أن تكون على ما هي عليه؟ لقد حاجج البعض بأن الافتراضَ الذاهب إلى أنه كان من الممكن لهذه القيم أن تكون مختلفة كاذبٌ؛ إن كوننا على ما هو عليه من باب الضرورة. لو كان الأمرُ كذلك، فليس ثَمَّ شيءٌ مدهش بخصوص القيم المُفْضِيَة إلى وجود الحياة. طبقًا لرؤية الضرورة Necessity view، لم يكن من الممكن لهذه القيم أن تكون على غير ما هي عليه.

هل من المعقول تفسير سمات الكون المضبوطة على نحوٍ دقيقٍ باللجوء إلى الضرورة؟ نقصد بالضرورة أنه لم يكن لها أن تكون على غير ما هي عليه. لذا، ٢ + ٢ تساوي ٤ بالضرورة (ولا يمكن لها أن تكون ٦، أو الثابت باي pi – π أو ما لا–نهاية)؛ وللمربعات أربعة أوجه وأركان بالضرورة (ولا يمكن لها أن تكون ثلاثية الجانب). إنني أمتلك –مثلي مثل أشياء أخرى كثيرة– خصائص على نحوٍ ممكن[١٢] (كان لها أن تختلف عمّا هي عليه). طولي متر و٧٨ سنتيمترًا، وكان من

---

(١١) يستخدم المؤلف التعبير in the cards الذي يشير إلى شيء يُحْتَمَل حدوثه، لكنه يحدث عبر طريقة تحيل إلى تدبير شخصيٍ ما للأمر، وفيه إلماح عبر الربط بمثال أوراق اللعب الذي يطرحه في السياق نفسه. (المترجم)

(١٢) قارن مع: صلاح إسماعيل، نظرية المعرفة: مقدمة معاصرة (القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ٢٠١٩م)، ص٣٤١. (المترجم)

الممكن أن يكون طولي ٤ , ٢ متر [تقريبًا]، وكان وزني أقلَّ مما هو عليه الآن بكثير (وأتمنّى أن يكون وزني [١٩٩] أقلَّ في المستقبل). طولي ووزني ليسا ضروريَّين؛ فقد كان لهما أن يختلفا عمَّا هما عليه بالفعل.

هل كان لكوننا أن يختلف عمَّا هو عليه؟ هل ثوابت كوننا الفيزيائية أشبه بـ ٢ + ٢ = ٤ والمربعات أم أشبه بي وبطولي؟

تزعم فرضية الضرورة أن ثوابتَ كوننا وقوانينَه وشروطه الأوَّليَّة يلزم أن تمتلك القيمَ التي تمتلكها [بالفعل]. ونتيجةً لذلك، فإن الكون الوحيد الذي يمكن له التَّمَتُّع بالوجود هو كوننا. وفق هذه الرؤية، فمن الخطأ افتراض إمكان اختلاف هذه القيم والشروط بأية درجةٍ ومقدارٍ عمَّا هي عليه بالفعل. كوننا الذي نملكه، بقوانينه وشروطه المُفْضِيَة إلى الحياة، هو الكون الوحيد الذي يُحْتَمل حدوثه. يقول ريتشارد دوكينز، في سياق تعليقه على قوانين كوننا وشروطه الأوَّليَّة: «يقول الفيزيائيون الحاسمون إن [هذه القيم][١٣] لم يكن لها أن تختلف [عمَّا هي عليه بالفعل] في المقام الأول» (Dawkins, 2006: 144). وفق هذه الرؤية، فإن القوانين الطبيعية شبيهةٌ بقوانين المنطق. تمامًا كما يستحيل لعَمَلِيَّة جمع ٢ + ٢ ألَّا تساوي ٤، كذلك كان من المستحيل وجود قوانين فيزيائية وثوابت وشروط أوَّليَّة أخرى.

هل رؤيةُ الضرورةِ تفسيرٌ معقول لضبط كوننا الدقيق؟ تتجاوز هذه الرؤيةُ الشرطَ الأول لمبدأ التَّوَقُّع: لو أن الرؤيةَ صحيحةٌ، ستوقَّع وجودَ سماتِ الضبطِ الدقيقِ لكوننا. وعلى الرغم من ذلك، تُخْفِق رؤيةُ الضرورة في استيفاء الشرط الثاني: اختبار الاحتمالية المُقَدَّم the antecedent likelihood test[١٤]. لا تشبه قوانينُ الفيزياء -على قدر معرفتنا بها- قوانينَ المنطق. تسمح قوانينُ الفيزياء والشروطُ الأوَّليَّةُ للكونِ بوجود مدى واسع من الاحتمالات. لا نمتلك سببًا مستقلًّا لقبول -ونمتلك كلَّ الأسباب لرفض- أن كوننا هو الكونُ الوحيد الممكن: ثَمَّة طرقٌ عديدةٌ كان للكون النشوء عبرها. لا شيء في

---

(١٣) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(١٤) قارن مع: دونالد جيليز، فلسفة العلم في القرن العشرين: أربعة موضوعات رئيسية، سبق ذكره، ص٥٤٢. (المترجم)

الرياضيات والمنطق، وهما أعمُّ خلفيتين معرفتين عامّتين، يدلُّ على أن كوننا هو الكونُ الوحيدُ الممكنُ. هذا الكونُ -على قدر معرفتنا به- لا يمكن له أن يوجَد ببساطة من الضرورة. لم يُبَرْهَن على زعم ضرورة القوانين الفيزيائية، وإنما أُكِّدَت بالكاد. بدون حجَّة دامغة، يبدو الأمر أكبر إلى حدٍّ ما من الاعتراف بالإيمان.

يقول بول ديفيز: «يبدو من ثَمَّ أن الكونَ الفيزيائي لا يلزم أن يكون على ما هو عليه [بالضرورة]؛ كان يمكنه أن يكون على غير ما هو عليه» (Davies, 1992: 169). فوجود الكون وكلّ ما يحوي ليس من باب الضرورة.ربما لم يكن له أن يوجد وربما كان له أن يختلف بشدَّة عمَّا هو عليه بالفعل. [لكن] الطريقة التي يبدو عليها تجعله مُفْضِيًا إلى وجود الحياة على نحوٍ مدهشٍ ولافتٍ للنظر وعلى نحوٍ ممكن.

الكون المُتَعَدِّد

دعونا نتصوَّر أن كلَّ شيءٍ يتعلَّق بسيناريو كتيبة الإعدام ثابتٌ [كما أسلفنا الذكر]، باستثناء تفصيل واحد. هذه المرة، بعد إطلاق سراحك عقب الإخفاق في إعدامك، تعلم أنك لم تكُن وحدك في محنتك. بدلًا من أن تكون المُدانَ الوحيدَ الذي يواجه كتيبةَ إطلاقِ الرصاص، تعلم أن عددًا لا-نهائيًا من المُدانين قد واجه عددًا لا-نهائيًا من كتائب إطلاق الرصاص. لو كانت هذه هي الحالة، ربما لن تكون حقيقة عدم إصابة كلّ كادر الرماة إياك أمرًا مدهشًا لهذه الدرجة [التي تَصَوَّرتها]. لو أن هناك عددًا لا-نهائيًا من المُدانين يقف أمام عددٍ لا-نهائي من فِرق إطلاق الرصاص، فربما [٢٠٠] تتوقَّع أن بعضَ فرقِ إطلاقِ الرصاص ستخطئ هدفها دون قصد ذلك أيضًا. حين تعلَم أنك كنت واحدًا من عدد لا-نهائي من المُدانين الذي تعرضوا لإطلاق النار عليهم، يمكنك على نحوٍ معقولٍ تخمين أن بقاءك على قيد الحياة لم يكن [أمرًا] مدهشًا.

في وجود عدد لا-نهائي من المحاولات، يصبح غيرُ المُحْتَمَلِ لمدى هائل مُحْتَمَلًا.

عَبَّرَ ت. هـ. هكسلي عن هذه الفكرة عندما زعم (دون وجود الكثير من الأدلَّة) أنه في وجود قَدْرٍ لا-نهائي من الزمان تتمتَّع به القرود في تفاعلها مع لوحة مفاتيح، ستكتب هذه القرودُ عشوائيًّا الأعمالَ الكاملة لشكسبير. بالمثل، في وجود عدد لا-نهائي من الأكوان، يمكننا على نحوٍ معقولٍ تَوَقُّع وجود كونٍ يُفضي إلى وجود شكسبير ما.

يزعم مارتن ريس أن هذا الأمرَ شبيهُ محل ملابس «من على الرف»[١٥]: لو تَمَتَّع المحل بمخزون ملابس هائل، لن نندهش حين نجد ملبسًا يتناسب مع مقاسنا. بالمثل، لو تَمَّ اختيار كوننا من كونٍ مُتَعَدِّد، لن تكون سماته المُصَمَّمة ظاهريًّا أو المضبوطة على نحوٍ دقيق بأمرٍ مدهشٍ» (Rees, 2003: 214). بالطبع، كوننا بالفعل مدهشٌ، مدهش لدرجة زعم البعض بوجود عدد لا-نهائي من الأكوان. بينما يتزعج بعضُ الفيزيائيين من واقع كون فردانية كوننا أمرًا غير مُحْتَمَل لمدى كبير، بدؤوا في تخمين أن كوننا ربما ليس الكونَ الوحيد. تاريخنا بأكمله -كما يزعم ريس- «يمكنه أن يكون حلقة واحدة، وجهًا واحدًا، من الكون المُتَعَدِّد اللا-نهائي» (Rees, 2001: 158).

تحاول نظرياتُ الكون المُتَعَدِّد تفسيرَ مظاهرِ الضبط الدقيق في كوننا عبر التسليم بوجود كثيرٍ من الأكوان، لكلِّ كونٍ منهم حدوده ومعالمه. الفكرةُ بسيطةٌ: لو أن تَمَّ الكثيرَ والكثيرَ من الأكوان، يمكننا تَوَقُّع أن واحدًا منها، أو عددًا صغيرًا من هذه الأكوان، سيفضي إلى وجود الحياة. لن يكون كونُنا مدهشًا على نحوٍ خاصٍّ، ولن يكون هناك ضرورة لتفسيرٍ إلهيٍّ.

نموذج الانضغاط - الانفجار the Squeeze - Bang model

كانت نظريةُ الكونِ المتذبذب أو نموذج الانضغاط - الانفجار من أولى نظريات الكون المُتَعَدِّد. تأسَّس هذا النموذج الذي يعود أصله إلى عشرينيات القرن

(١٥) أي محل تُعْرَض فيه الملابس الجاهزة ليختار منها المشترون. (المترجم)

العشرين على فكرة مفادها أن كوننا جزءٌ من تعاقُبٍ أكبر. كلُّ انفجارٍ عظيم يؤدي إلى وجود كونٍ بمعنى ما، يتبعه في نقطة ما انسحاقٌ هائلٌ أو انضغاطٌ هائلٌ، حيث يتهاوى الكون الحالي، متداخلة أجزاؤه بعضها في بعض نتيجةً للجاذبية. تُسَبِّبُ طاقةُ التشغيلِ whirling energy الناتجة عن هذا الانسحاق العظيم انفجارًا عظيمًا متعاقبًا ... ومرحى! يولَد كونٌ جديد. يدور هذا الكوكب المتذبذب للأبد، بحيث ينشأ كلُّ كونٍ جديدٍ كالعنقاء الخرافية المندلعة من اللهب لتُولَد من رمادها. لو كانت هذه هي الحالة، سيكون كوننا -ربما- واحدًا من أكوان كثيرة على نحو لا-نهائي. في تعاقُبٍ كهذا، لن يكون انفجارٌ عظيم يؤدي إلى وجود كونٍ ملائم للحياة أمرًا مدهشًا. في حالة وجود محاولاتٍ لا حصر لها، يصبح غيرُ المُحْتَمَلِ مُحْتَمَلًا؛ سيجب على كونٍ صالحٍ للحياة الظهور في نهاية المطاف.

على الرغم من وعد البدايات، تخلَّى أغلبُ العلماء عن نموذج الكون المتذبذب. تتعلَّق الصعوبة الأوضح التي تواجه هذا النموذج بأن نموذجًا متذبذبًا لزم أن يَكونَ شديدَ التنميقِ من جهة التفاصيل، وهي التفاصيل المتعلِّقة بأنواع الأكوان التي أنتجها. لماذا؟ لأنه ثَمَّة ثلاثة أنواع من الكون التي كان يمكن لها أن تؤدي إلى انتهاء الكون المتذبذب. لو كان للانفجار العظيم إنتاج أيٍّ من هذه الأكوان بالفعل، لتوقَّفت هذه العَمَلِيَّة نهائيًّا.

[٢٠١] سيكون أوَّلُ كونٍ مُوقِف للدورة كونًا ينهار بدون زخمٍ داخليٍّ يكفي لإنتاج انفجارٍ عظيمٍ آخر. سيتكفل إنتاج كوكب كهذا بإنهاء الدورة بانسحاق ونشيج (أي ليس ثَمَّ انفجارٌ).

ربما يكون نوعُ الكونِ الثاني المُوقِف للدورة مشابهًا لكوكبنا إلى حدٍّ كبير، والذي سيتمدَّد للأبد، وفق تقديرنا التخميني. لو لم تَكُن الجاذبيةُ قويةً بما يكفي للتَّغَلُّب على القوى الانفجارية الأوَّلِيَّة، سيتمدَّدُ الكونُ للأبد. لو أن الكونَ يتمدَّدُ للأبد، للا-نهاية (وما-بعدها)، لا يمكنه معاودة الانهيار لحدوث محاولات نشوء كونٍ يليه. انفجارٌ عظيم بدون انضغاط.

يتضمَّن نوعُ الكون الثالث المُوقِف للدورة القانونَ الثاني للديناميكا الحرارية، الذي يؤكِّد على أننا في حالة إنتروبي متزايد؛ بمرور الوقت، تنخفض الطاقة القابلة للاستخدام ويصبح الكونُ أكثرَ فوضوية وعديم التنظيم. توضيحًا للحقائق الأساسية، ينفد زخم الكون؛ ليس الكونُ أرنبَ «إنرجايزر»[١٦] - لا يمكن لهذا الأرنب الاستمرار للأبد. بدون الطاقة المتوفرة، ستكون الحياةُ مستحيلةً. أجرى جوزيف سِلْك Joseph Silk (١٩٤٢-...) الحسابَ التالي: عبر ١٠ محاولات لـ ١٠٠ محاولة، سيستنزف الإنتروبي الطاقةَ المتوفرة في الكون جاعلًا من الحياة أمرًا مستحيلًا.

لا نستطيع معرفة أيٍّ من هذه الأكوان الموقِفَة للدورة أكثر احتمالًا من جهة الحدوث. لا نعرف كيفية تأثُّر الإنتروبي بالانتقال من كونٍ لآخر. لكن مجملَ القولِ واضحٌ: من المُحْتَمَلِ للغاية بزوغُ كونٍ مُوقِفٍ للدورة في نقطة ما قبل أن يتمكَّن كوننا من زيادة بهاء المشهد الكوني بفترة زمانية طويلة. ومن ثَمَّ من غير المعقول الاعتقاد بأن عَمَلِيَّة الانضغاطِ - الانفجار امتلكت محاولاتٍ كافيةً لإنتاج كونٍ يفضي إلى وجود الحياة.

أكوان متواقتة concurrent Universes

هل ثَمَّة رؤية لإنتاج أكوان جديدة تتجنَّب مشاكلَ النموذجِ المتذبذب؟ بدلًا من وجود سلسلة أكوان تسبق وجودَ كوننا، ربما كان ثَمَّ عددٌ من الأكوان الموجودة تزامنيًا [أو على نحوٍ مُتَواقِت] مع كوننا. بينما وُجِدت الفكرة في الخيال العلمي لبعض الوقت، إلَّا أنَّ أصولها العلميَّة تعود إلى خمسينيات القرن العشرين في أعمال الفيزيائي الأمريكي هيو إيفرت Hugh Everett (١٩٣٠-١٩٨٢م)، (Byrne, 2008). حيث افترض إيفرت أن كلَّ حادثةٍ كوانتم تتفرع إلى وقائع جديدة أو عوالم جديدة. بمصطلحات أقل تقنية: عندما يواجه الواقعُ اختيارًا، يُحَقِّق كليهما. وفق هذه الرؤية، في نقطة ما بعد حدوث الانفجار العظيم، ينقسم الكون -مرة تلو المرة

(١٦) أرنب «إنرجايزر»: علامة تجارية مشهورة لشركة بطاريات «إنرجايزر»، وتظهر كلمة «إنرجايزر» على الطبلة التي يُمسكها الأرنب الذي يرتدي نظارة شمسية. (المترجم)

تلو المرة- إلى عوالم منفصلة. خذ نفسك بعين الاعتبار - مُلاحِظ ظاهرة الكوانتم: ثَمَّ «الكثير منك» بالمثل يتفرع إلى كلّ واقعٍ جديدٍ متداخلًا معه. ثَمَّ عددٌ لا-نهائي من «الكثير منك»، لكلّ واحدٍ منهم تاريخٌ فريدٌ خاصٌ به، وموجود في عدد لا-نهائي من العوالم المتفرعة المتواقتة. لو أنك مللت من نفسك [التي تعيش معها منذ زمان طال]، ثَمَّ «أنت» جديد في كلّ لحظة كوانتمية [كَمّيّة]. تبدو هذه الفكرةُ للتَفرُّع الكوانتمي [الكَمّيّ] مجنونةً، لكنها تأسّست في تأويلٍ مفيدٍ لنظرية الكوانتم.

ثمّة صورة أخرى توضح وجود أكوان تَضَخُّميّة تفقس أكوانًا جديدة كالفقاقيع، والتي تفقس بدورها كواكب أكثر جِدّة، إلى ما لا-نهاية (Linde, 1994)؛ دعونا نُسَمِّ هذه الأكوان الصغيرة الناشئة حديثًا (وهائلة العدد) بأكوان [٢٠٢] «الفقاقيع-الصغيرة». إليكم صورة لأكوان من نوع «الفقاعة-الصغيرة»: تَصَوَّر بالونًا يُنْفَخ فتكوَّن معه فقاعة في بقعة ضعيفة من محيط البالون. تتمدَّد هذه الفقاعة ثم تنفصل عن البالون الأصلي. بينما تتمدَّد، تتكوَّن فقاعة أخرى في بقعة ضعيفة أخرى تنفصل بعد ذلك وتستمر في التَمَدُّدِ، وهكذا تباعًا. يعطي تَكَوُّن أكوان جديدة فقاعةً لا تلتهم الكونَ القديمَ كليًا، بينما يتمدَّد الأخيرُ نفسه خارج الفقاعةِ. يستمرُّ كلُّ جيلٍ جديدٍ من الأكوان في النمو، لكن داخل كلّ جيلٍ تستمرُّ أكوان من نوع «فقاعة-صغيرة» في التَكَوُّنِ. يبدو الأمر كما لو أن القانونَ الثاني للديناميكا الحرارية -المتعلّق بأن كوننا تنضب طاقته [الحرة]- يَحُول دون حدوث هذه العَمَلِيّة من الاستمرار للأبد: حين لا تعود الطاقة متوفرة، سيتَّجه كوننا نحو التَوَقُّف. لكن ربما تُعْطَى قوانين الديناميكا الحرارية دفعة مُجَدَّدًا مع تَكَوُّنِ كلّ كونٍ. ربما. على الرغم من عدم وجود أدلّة تؤكّد هذه النَّظَرِيّة حتى الآن، فمن التَسَرُّعِ القول بأن هذه الرؤيةَ التَضَخُّمِيّة مستحيلةٌ فيزيائيًا.

ربما تنشئ الثقوبُ السوداءُ أكوانًا جديدة: إذ تُمْتَص المادة في ثقب أسود وتتدفق خارجةً من الجهة المقابلة بوصفها كونًا تَكَوَّن حديثًا. لقد ساق البعضُ حدوسًا افتراضية[17] لمنهجٍ يتعلّق بإنتاج أكوان أنابيب-الاختبار test-tube

(١٧) انظر: دونالد جيليز، فلسفة العلم في القرن العشرين - أربعة موضوعات رئيسية، سبق ذكره، ص٥٤٤.

universes. بعمل انفجار داخلي imploding لشيء من المادة في معملٍ، يمكن للمرء خلق ثقبٍ أسود، وفي رحمه كون صغير (طفل).

تتعدَّد فرضيات الكون المُتعدِّد وتتجاوز مجالَ هذا الفصلِ لتقييم مزايا ونقائص كلٍّ منها. وعلى الرغم من ذلك، يمكننا تقييم نظريات الكون المُتعدِّد باعتبارها تفسيرًا للضبط الدقيق الظاهر لكوننا. وعلى الرغم من الاختلافات بينها، تتشارك هذه النظرياتُ كثيرًا من الأمور. في كلِّ نموذجٍ منها تختلف قوانين الفيزياء في كلِّ كونٍ. بينما تكون الأغلبيةُ الساحقة لهذه الأكوانِ مانعةً للحياة [غير مُفْضِيَةٍ إلى وجود الحياة]، وذلك لوجود كثيرٍ من التركيبات المختلفة، لا تُمَثِّل قيودُ الضبطِ الدقيقِ لكوننا أيَّة دهشة.

عندما يصل الأمرُ لتفسير الضبط الدقيق لكوننا، ربما تكون فرضياتُ الكون المُتعدِّد أكبرَ مُنافِسٍ لفرضية الإلهِ. وعلى الرغم من شعبيتها الحديثة، فقد تعرَّضت هذه الفرضيات لقَدْرٍ كبيرٍ من البحث والتدقيق منذ ظهورها، حتى مارتن ريس المتحمِّس يوضِّح أنَّ «كلَّ هذه النظريات غير مؤكَّدَة، ويجب استهلالها [أي التقديم لها] بشيء شبيه بالتحذير الصحي» (Rees, 2001: 158). فما الأمر الذي يتعلَّق بهذه النظريات ويعزِّز الشَّكَّ؟

تقييم نظرية الكون المُتَعَدِّد

من المثير للسخرية أن أكبر الاعتراضات على فرضيات الكون المُتعدِّد اعتراضٌ شبيه للغاية باعتراض يفرضه الملحدون على الاعتقاد بوجود الإلهِ. لقد زعم كثيرٌ من الملحدين الأمرَ التالي: بناءً على القول بوجود الإلهِ خارج حدود المكان والزمان، أصبح من غير الواضح الآن كيفية امتلاكنا لأيَّة أدلةٍ على وجود الإلهِ. ونتيجةً لذلك، أصبح من غير الواضح كيفية تبرير (أو تسويغ) هذه الأدلَّة في الاعتقاد بوجود الإلهِ. تواجه الأكوانُ المتعدِّدة اعتراضًا مماثِلًا. الأكوان التي تُسَلِّم بها نظرياتُ الكون المُتعدِّد موجودةٌ في مناطق/ مجالات من زمكانية مفصولة عن كوننا ولا يمكن لكوننا الولوج إليها. بما أن هذه الأكوانَ لا يمكن ملاحظتها ولا اختبارها، فمن غير الواضح كيفية إمكان وجود أيِّ تأكيدٍ علميٍّ مباشرٍ [٢٠٣] على وجود الأكوان الأخرى.

علاوة على ذلك، ربما لا تكون نظرياتُ الأكوانِ المتعدِّدة تفسيرًا صالحًا للضبط الدقيق حتى لو ضمنًا وجودها. تكْمُن المشكلة في عدم إمكان ضمان الأكوان المتعدِّدة بنفسها لوجود كونٍ يفضي إلى وجود الحياة. ما لَمْ يُوجَد عدد هائل على نحوٍ غير محدودٍ لأكوانٍ، فلن يكون أمرًا مُحْتَمَلًا وجودُ كوكبٍ عامر. أخذنا بعين الاعتبار في مرحلة سابقة كيف يمكن لاحتمال وجود كونٍ عامر الوصول لما يُقارب جزءًا واحدًا من ١٠ مرفوعة للأس ١٠^١٢٣. لو كانت هذه هي الحالة، يلزم وجود من ١٠ أكوان إلى ١٠^١٢٣ كون لنتوقع وجودَ كوننا. لذا، لو لَمْ يمكن لفرضية من فرضيات الكون المُتعدِّد على الأقل تسويغ ذلك العدد الكبير من الأكوان، فإن هذه الفرضيةَ تخالف مبدأ التَّوَقُّع.

لكن حتى لو وُجِد عدد لا-نهائي من الأكوان، فلن تُوَفِّرَ تلك الحقيقةُ منفردة أيَّ سببٍ لتَوَقُّع وجود أكوان تفضي إلى وجود الحياة (Collins, 2007). على قدر معرفتنا، ربما تُوَلِّد الآليةُ والقوانينُ الفيزيائية التي تُنْتِجُ إنتاجًا آليًا[١٨] -فقط- أكوانًا مختلفة غير ملائمة للحياة عليها.

يمكن لمثالٍ رياضيٍّ إنارة هذه النقطة. لا تضمن سلسلة لا-نهائية من الأعداد إنتاجَ رقم زوجي (يمكن للسلسة أن تكون مكوَّنَة من مجموعة أعداد فردية). لا تضمن اللا-نهاية وحدها وجودَ أيِّ رقم مهما كان. سيكون من الخطأ الظَّنُّ بأنه يمكن لعددٍ لا-نهائي من الأكوان ضمان وجود كونٍ مُحَدَّد مهما كان، وبما يتضمَّن وجود أكوان مُفْضِيَة إلى وجود الحياة مثل كوننا.

خذ بعين الاعتبار القرودَ المُحِبَّة لشكسبير مرةً أخرى. في بدايات الألفية الثالثة، عهد باحثون بجامعة بلايماوث Plymouth University (إنجلترا) بالمهمة الشكسبيرية لستة قرود مكاك سولاويزية. في البدء عندما تُرِكَت هذه الرئيسيات وحدها مع أجهزة كمبيوتر حطموا الآلاتِ بحَجَرٍ. وعلى الرغم من تطوير هذه القرود شغفًا جامحًا تجاه حرف (S)، أخفقت في إنتاج كلمة واحدة. في الواقع، كان التَّغَوُّطُ هو النشاط المُفَضَّل لهم حين التعامل مع لوحة مفاتيح الكمبيوتر. ليس

(١٨) يفيد churn out إنتاج شيء إنتاجًا آليًا، دون كثيرٍ من إعمال التفكير، وبكميات كبيرة. (المترجم)

من الواضح إمكانية إنتاج القرود للأعمال الكاملة لشكسبير، حتى في وجود عددٍ لا-نهائي من القرود يضرب على لوحة المفاتيح لمدّة لا-نهائية من الزمان.

النقطة التي أبغي إيصالها هنا هي أن كثيرًا مِن المحاولات العشوائية لا تضمن أيّةَ نتائج. لذا، أيضًا، لا يضمن امتلاكُ كثيرٍ مِن الأكوان وجودَ كونٍ يفضي إلى وجود الحياة. ثمّة عمليات فيزيائية -أيًا كانت- تُنتِجُ أكوانًا متعدّدة، ربما تقترن بحرف (S) [الذي طوَّرَت القرود شغفًا جامحًا تجاهه]، وتُنتِج على نحوٍ لا-نهائي عددًا لا-نهائيًا من الأكوان العقيمة التي تنقصها سماتٌ وخصائصُ معيَّنة لإنتاج الحياة والحفاظ عليها.

لذا لن تنجح أيّة نظرية ما عن الكون المُتعدّد، ولن تنجح أيُّ سلسلة لا-نهائية من الأكوان في تحقيق مبتغانا. يجب على النَّظَرِيَّة الفيزيائية محل السؤال توفير أسبابٍ لنرى أنه بالإمكان تَوَلُّد الأكوان المُفْضِيَة إلى وجود الحياة. لو أمكن لـ «مُوَلِّدِ الكون» توليد أكوانٍ لا تفضي إلى وجود الحياة، وتنقصها سماتٌ وخصائصُ معيَّنة لإنتاج الحياة والحفاظ عليها، فلم نقضِ -من ثَمَّ- على عنصر الدهشة في وجود كوننا المفضي إلى وجود الحياة.

الإلهُ والأكوان المتعدِّدة

هل نُقتاد -من ثَمَّ- لفرضية الإلهِ على حساب فرضية الكون المتعدّد؟ ربما تنحاز اعتبارات البساطة إلى فرضية الإلهِ، باعتبار هذه الاعتبارات جزءًا من خلفيتنا المعرفيّة العامّة لتقييم الاحتمالية الأوَّليّة للفرضيات. يزعم مارتن غاردنر -على سبيل [٢٠٤] المثال- أن بساطةَ فرضيةِ إلهٍ خالقٍ أوحد مُفَضَّلَةٌ على فوضى messiness فرضيةِ الأكوان. يكتب: «إن الاستقراءَ الحدسيَّ المتعلّق بوجود كون واحد وخالقه أبسط بما لا يقاس (لمدى لا-نهائي) ويسهل الاعتقاد به أكثر من وجود مليارات على مليارات من العوالم التي لا حصر لها، والتي تتضاعف بمعدلٍ ثابتٍ في العدد ولم يخلقها أحد» (Gardner, 2001). يجادل ديفيد بيرلنكسي (١٩٤٢-...) David Berlinski بأنه بينما يجب على الملحدِ الميلُ إلى [وجود] حشد من الحوادث والكيانات التي

يُسْتَبْعَد حدوثها، «يحتاج اللاهوتي فقط للميل إلى [وجود] إلهٍ واحدٍ سَيِّد على كلّ شيء وعلى كونٍ وحيد - كوننا» (Berlinski, 2008: 153).

هل يجب علينا اتّباع غاردنر وبيرلنكسي ونرفض نظريةَ الكونِ المتعدِّدِ لصالح قبول فرضية الإلهِ؟ أرى الإجابة «لا». ما يحفز الفيزيائيين أو سيدفعهم لقبول نسخة من نظرية الكون المُتَعَدِّد هو قدرةُ النَّظَرِيَّة على تفسير حشد بيانات متنوع ومتباين ولا يمكن تفسيره إلّا وفق هذه النَّظَرِيَّة. سيأتي القبول فقط عندما تجد هذه النَّظَرِيَّة نوعًا ما من الدعم المبني على التجارب أو المبني على الملاحظة (تسليمًا بوجود صعوبة في التعامل مع العوالم التي لا يمكن ملاحظتها). لو وجب على نظرية الكون المتعدّد أن تصبح علمًا مقبولًا، فستكون جزءًا من نظرية قابلة للاختبار وقابلة للملاحظة - حتى لو كان جزءُ الكونِ المُتَعَدِّدِ من النَّظَرِيَّة غير ذلك [أي لا يقبل الملاحظة ولا يخضع للاختبار]. لذا، بينما قد يَكونُ الجزء الأخير المذكور مثيرًا للنظر والخيال [يقترب من درجة الافتراض] وينقصه الدعمُ بالأدلّة الآن، فقد يصبح جزءًا من علمٍ مقبولٍ على مدى أوسع [لاحقًا]. يقول ستيفن بار (١٩٥٣-...) Stephen Barr: «يبدو لي أنه من الغباء بمكان بالنسبة إلى المتدينين أن يصولوا ويجولوا مهاجمين أفكارًا مثل الكون المُتَعَدِّد لأنهم يرون أنها بمعنى ما جارحة لحجَّة دينيَّة؛ فقد تُثْبِت يومًا ما قابليتها للبرهنة على صدقها، وتأتي عليهم بنتيجة عكسيَّة»[١٩].

بدلًا من حشر الإلهِ في فجوة الجهل العلمي الحالية، ليخرج مدفوعًا إذا وَجَدَت نظريةُ الكونِ المُتَعَدِّدِ دعمًا قائمًا على بَيِّنَةٍ ويتأسّس على تجارب، يجب على التأليهيين البقاء منفتحين تجاه احتمالية وجودِ أكوان متعدِّدة ويسألون لو أن ثَمَّ شيئًا في اللاهوت الذي يعتقدون صدقَه قد يؤدي بهم إلى تَوَقُّعِ الأكوان المتعدِّدة أو التلاؤم مع وجودها.

(19) Nathan Schneider. "Is Theoretical Physics Becoming the Next Battleground in the Culture Wars?," March 30, 2009.

تمّت المطالعة في ٢٣ ديسمبر ٢٠١٠م.

لو رأيت أن وجودَ كونٍ واحد يتطلب تفسيرًا خاصًا، وإلهيًا كذلك، فمن المؤكد أن حشدًا من الأكوان سيتطلب تفسيرًا خاصًا، وإلهيًا كذلك. لا يقلُّ سؤال «لماذا يوجد شيء ما بدلًا من لا-شيء؟» في صعوبة تفسيره لو أعيدت صياغته على النحو التالي: «لماذا يوجد كلُّ شيء بدلًا من لا-شيء؟». تُضاعِفُ الأكوان المتعدِّدة لغزَ الوجودِ. يجد الفيزيائي المعاصر المسيحي جيرالد كليفر Gerald Cleaver (١٩٦٣-...) راحةً في قبول فكرة كونٍ مُتَعَدِّد، ويرى أنها تُظْهِرُ «فهمًا أعمق بكثيرٍ لقصة الخلق ككل». يكتب كليفر: «من خلال الكون المُتَعَدِّد، نما الإدراك الحسي الإنساني للواقع وتَمَدَّدَ بواسطة أنظمة لا يمكن تَصَوُّرها من حيث القَدْر. مع بزوغ باراديغم الكون المُتَعَدِّد، يصبح المسيحيون -من ثَمَّ- قادرين على إدراك الطبيعة الخلَّاقة للإلهِ وفق مقياس وسَعة غير معهودين من قبل»[٢٠].

خذ المثالَ التالي بعين الاعتبار. افترض أنه عقب عودتك من رحلة لمتجر البقالة اصطحبت فيها طفلتك (عمرها أربع سنوات) التي لا تملك قرشًا، تكتشف أنها تحمل معها الحلوى المفضلة لها، فلنقل مثلًا (تكريمًا لمارتن [ريس]) حلوى ريسز [وهي حلوى أمريكية بزبدة الفول السوداني]. تندهش لرؤيتها حاملة لحلوى ريسز لعلمك أنك لم تدفع ثمنها. تشكُّ في أنها ارْتَكَبَت سرقةً صغيرةً. عندما تسأل ابنتك مستفسرًا عن أصل وجود حلوى ريسز Reese's معها، تشرح ابنتك قائلة: «ليس ثَمَّ شيءٌ خاصٌّ يتعلَّق بحلوى ريسز؛ لأنني أمتلك ٢٠ قطعة حلوى غيرها». ثم تُظْهِر ابنتك امتلاكها لعددٍ من أنواع الحلوى عبر [٢٠٥] سحبها لـ ٢٠ قطعة حلوى، غير حلوى ريسز، من جيوبها. لا يقضي التَّعَدُّد في امتلاك أنواع الحلوى على دهشتك تجاه امتلاك ابنتك لقطعة الحلوى المفضلة بالنسبة إليها؛ بالفعل، لا يفعل التَّنَوُّع في امتلاك الحلوى إلَّا زيادة قلقك حيال كون ابنتك لصَّة (وليست مجرد لصَّة تافهة).

لذا، أيضًا، لا تقضي مضاعفة الأكوان على الدهشة حين نجد أنفسنا في كوكبٍ صالحٍ وملائمٍ للحياة، ولا يقلل الحاجة إلى وجود تفسيرٍ خاص، وربما إلهي كذلك.

(20) "What I Wish My Pastor Knew about Multiverses."

يمكن للتأليهية المتمية لسياق اليهودية-المسيحية-الإسلام المتنوع ملاءمة [فرضية] الأكوان المتعدّدة في سياق لاهوتها الخاص. أكّدَ هذا التقليدُ اللاهوتي ما سُمّيَ بـ سلسلة الوجود العظمى [أو سلسلة الكينونة الكبيرة] the great chain of being، وهي التي تتبنّى الاعتقاد التالي: ثَمَّ خيرٌ أكثر في شيء ما كلما كان أشبه بالإلهِ، أسمى واقع. لذا فإن الكائنات ذات الحِسّ والشعور لها قيمة أكبر من الكائنات عديمة الحِسّ والشعور، والكائنات المُدرِكَة لها قيمة أكبر من الكائنات ذات الحِسّ والشعور فقط، وهلم جرًا. ثَمَّ مقياسٌ كاملٌ من الموجوداتِ يمكن تصنيفه -تصاعديًا- طبقًا لموقع الصفات والخصائص القَيِّمَة من أدنى أنواع الصخور وصولًا للأميبا والنباتات والحيوانات، للبشر وأخيرًا للإلهِ. رأى لاهوتيو العصر الوسيط أن الإلهَ، بدافعٍ من خيره المُطْلَق، قد خَلَقَ كائناتٍ تشغل كلَّ مكانٍ مناسبٍ، من الميكروبات للإنسان.

تقترح نظريةُ الكون المُتَعَدِّد امتلاكَ «كل شيء» لمقياس أعظم، وعلى مدى واسع، مما كان بإمكان أهل العصر الوسيط تَصوُّره. ربما خلق الإلهُ كُلَّ شيءٍ بدافعٍ من خيره المُطْلَق بالفعل - كُلُّ نوعٍ ممكنٍ لشيءٍ في كُلِّ نوعٍ ممكنٍ للكونِ. ربما لا يحب الإلهُ العالَمَ فقط، بل يمكن للإلهِ أن يحبَّ كلَّ عالَم. قد تكون [فرضيةُ] الكون المتعدّد بمثابة التعبير الأقصى عن الخير والإبداع الإلهيَّيْن.

التأليهية أو الطبيعانية

تقودنا الطبيعانية في إنكارها لوجود أيّة قوى أو كيانات فوق-طبيعية لانعدام التَّوَقُّعِ تمامًا، دع عنك تَوَقُّع وجود كوننا المضبوط بدقَّة. إن أعدادًا لا-نهائية من الفرضيات تتساوى في مقدار الاحتمال في وجود الطبيعانية. إن كونًا من كرة مصنوعة من الصلب أو كونًا من كرتَي صلب أو كونًا من الهيليوم فقط، أو كونًا ذا فردانية مستقرة لم تنفجر ... إلى ما لا-نهاية، تتساوى كلها في مقدار الاحتمال في وجود فرضية الطبيعانية. لا تمتلك الطبيعانيةُ تفضيلاتٍ تتعلّق بالكون بسبب عدم امتلاكها لتفضيلاتٍ من الأساس. لذا لا تؤدي بنا الطبيعانية لتَوَقُّع وجود كونٍ مضبوط بدقَّة مثل كوننا. على قدر معرفتنا، يبدو كوكبنا مُفَضَّلًا؛ يبدو كما لو أن

كونًا يحافظ على الحياة [عامرًا] وُجِدَ من ضمن الاحتمالات[21]. باستخدام مبدأ التَّوَقُّع، لو أخذنا بياناتِ الضبطِ الدقيق بوصفها أدلَّة، فإن التأليه مُفَضَّلٌ إلى حَدٍّ بعيد على الطبيعانية. في وجود اعتقاد بالمعقولية الأولى للتأليهية، تؤكِّد أدلةُ الضبطِ الدقيق التأليهَ على حساب مُنافِسه الأصلي، أقصد الطبيعانية[22].

يقودنا التأليهُ إلى تَوَقُّعِ وجود كونٍ مثل كوننا وعليه ناس مثلنا. لو أن ثَمَّ إلهًا يشاء وجود مخلوقات مثلنا (مخلوقات حرة، عقلانية، كائنات أخلاقية قادرة على عبادة الإلهي)، فإنه يمكننا تَوَقُّع وجود كونٍ مثل كوننا. واقعيًّا، يبدو كوننا كما لو كان مُتَوَقَّعًا، بل مُصَمَّمًا، ونحن مأخوذون بعين الاعتبار. يكتب فرانك تيبلر Frank Tipler (١٩٤٧-...)، وهو واحد من أوائل وأفضل الفيزيائيين القائلين بالضبط الدقيق: «عندما بدأت مستقبلي العملي بوصفي اختصاصيًّا في الكوزمولوجيا منذ حوالي عشرين عامًا، كنت ملحدًا مُقْتَنِعًا. لم يخطر على بالي في أقصى تَصَوُّراته [٢٠٦] أنني يومًا ما سأكتب كتابًا يقصد ظاهريًّا إلى توضيح صدق الادعاءات المركزية في اللاهوت اليهودي-المسيحي بالفعل ... كنت مدفوعًا إلى مثل هذه الاستنتاجات بواسطة المنطق العنيد المرتبط باختصاصي الدقيق الخاص في الفيزياء» (Tipler, 1994: Preface)[23]. وفق مبدأ التَّوَقُّع، فإن التأليهية مُفَضَّلَة إلى حَدٍّ بعيدٍ على الطبيعانية في وجود بيانات الضبط الدقيق باعتبارها أدلَّة. لو حكمتَ بمعقولية التأليهية على نحوٍ أوَّليٍّ، فإنه يمكن لأدلَّة الضبط الدقيق تأكيد اعتقادك على حساب منافسه الأصلي، أقصد الطبيعانية.

إن حجَّة الضبطِ الدقيقِ أبعدُ ما تكون عن قضية محسومة بيُسْرٍ: لا يمكنها البرهنة على وجود الإلهِ أو إثبات وجوده بصورة قاطعة. قد يظن الملحدُ أو اللا-أدري أن الاحتمالية الأوَّليَّة للتأليهية منخفضةٌ إلى حَدٍّ كبير، منخفضة لدرجة أنه على الرغم من تشكيل الضبط الدقيق لدليلٍ قويٍّ، فإنه لا يجعل من التأليهية موقفًا

(٢١) يشبه المؤلف كوننا بورقة من أوراق اللعب الموجودة في الرزمة. ومن ثَمَّ فاحتمال سحب الورقة المساوية لاحتمال وجود كوكبنا ممكن. (المترجم)

(٢٢) لا يجب على هذا القول أعلاه الإيحاء بمعاملة التأليهية باعتبارها نظريةً علميّة تسوق تَوَقُّعاتٍ عن كوننا أو الكون المتعدِّد. ليست التأليهيةُ نظريةً علميّة. لكنها تقودنا إلى تَوَقُّعِ وجود كونٍ عامر.

(٢٣) أي مذكور في مقدمة كتابه. (المترجم)

دامغًا شاملًا. لكن لا يجب على هذا الأمر إزعاج التأليهيين. بينما يمكن لحكم غير التأليهيين بخصوص الاحتمالية الأوْليّة لوجود الإلهِ حسم المسألة لصالحه [أي لصالح حكم غير التأليهيين]، إلا أنه لا يحسم المسألةَ لأصحاب الأحكام المختلفة المتعلّقة بالاحتمالية الأوْليّة لوجود الإلهِ. إن تقييمنا لاحتمالية وجود الإلهِ، قبل أخذ هذه الحجج بعين الاعتبار، سيُشَكِّلُ على نحوٍ عظيم القَدْرِ الموقعَ الاعتقادي الذي سنستقر عنده في نهاية المطاف. عند مَنْ يميلون للاعتقاد بوجود الإلهِ، يمكن للحجج التي أخذناها بعين الاعتبار دفعهم على نحوٍ عقلانيٍّ من اللا-أدرية إلى التأليهية أو قد تقوّي وتدعم اعتقادهم التأليهي الذي تبنَّوه بالفعل.

[٢٠٧] الفصل الثالث عشر
اليهودية والتَّطوُّر

هبة الإلهِ لليهود

يمتلك يهودُ أشكناز Ashkenazi Jews، الذين يُشَكِّلون ٨٠٪ من اليهود في العالَم الآن -في المتوسط- أعلى مُعامِلات ذكاء IQs تتمتَّع بها أيَّة جماعة عِرقيَّة في العالَم. بينما يُمْتَدَح الآسيويون باعتبارهم أذكى الناس في العالَم، فإن ليهود أشكناز متوسطًا كليًّا average group قيمته ١١٥ في أيِّ اختبار معامِل ذكاء: بمقدار ثماني نقاط أعلى من الآسيويين، وأعلى على نحوٍ هائل من المتوسط العالَمِيّ بقيمة ٧٩.١. إن مهاراتِ الأشكناز في الاستدلال اللفظي والاستيعاب والذاكرة الفعَّالَة[1] والرياضيات مذهلةٌ ببساطة: المتوسط الكلي للأشكناز قيمته ١٢٥ وفق اختبار معامِل ذكاء للاستدلال اللفظي. منذ عام ١٩٥٠م، أُهديت ٢٩٪ من جوائز نوبل ليهود أشكناز، وهم الذين يُمَثِّلون مجرَّد ٠.٢٥٪ من إجمالي سكان العالَم. فهل اختار الإلهُ اليهودَ لأنهم كانوا أذكياء، أم لأنهم -كما تقول الأسطورة- كانوا أفضل رواة للقصص؟

ستكون قائمةُ أعظم الفيزيائيين في القرن العشرين منقوصةً على نحوٍ مخيب للآمال بدون وجود اليهود فيها؛ فنسبة ٢٦٪ من كلّ جوائز نوبل في الفيزياء ذهبت إلى اليهود. فقد ساعَدَنا نيلز بور Niels Bohr (١٨٨٥-١٩٦٢م)على فهمِ طبيعةِ الإلكترون. ووسَّعَ ريتشارد فاينمان Richard Feynman (١٩١٨-١٩٨٨م) من آفاق فهمنا لنظرية الديناميكا الكهربائية الكميَّة quantum electrodynamics. واكتشف موري جيلمان Murray Gell-Mann (١٩٢٩-٢٠١٩م) خاصيةً جديدةً للكوانتم: الغرابة strangeness، وجزيء دون-ذري جديد: الكوارك

(١) تُتَرْجَم working memory بالذاكرة العامِلَة، وتشير إلى معنيين: يتعلَّق أحدهما بعلم النفس، وهو المطلوب هنا، ويُقْصَد به: ذاكرة تتضمَّن تخزين المعلومات وتركيز الانتباه عليها وتوظيفها لفترة قصيرة نسبيًّا من الزمان (مثل ثوانٍ قليلة). (المترجم)

the quark. وكان جون فون نيومان John von Neumann (١٩٠٣-١٩٥٧م) رائدًا في اكتشافات تتعلّق بنظرية الألعاب [وتُسمّى كذلك بنظرية المباراة] والحوسبة الحديثة، بجانب تطويره لمجال ميكانيكا الكوانتم. وطَوَّرَ فولفغانغ باولي Wolfgang Pauli (١٩٠٠-١٩٥٨م) مبدأ استبعاد باولي Pauli exclusion principle، وافترض وجودَ النيوترينوات neutrinos. واتخذ ستيفن واينبيرج الخطواتِ الأولى صوب توحيد القوى الأساسية في الكون. وعمل روبرت أوبنهايمر Robert Oppenheimer (١٩٠٤-١٩٦٧م) مع إدوارد تيلر (١٩٠٨-٢٠٠٣م) في مشروع مانهاتن لتطوير أول قنبلة نووية. وهناك ألبرت أينشتاين الذي يعلو على الجميع، صاحب المعادلة $E = mc^2$ ذات الصيت، والذي ربما يُعَدُّ أعظم عالِم عبر كلّ العصور. فلا عجب -إذن- في سؤال أستاذ فيزيائي جامعي لي عندما كنت أدرّس في جامعة مسيحية عن امتلاكنا لقسم فيزياء بدون يهود!

تبدو هذه البداية مبشرة لفصلٍ في كتاب عن العلم والدين. يبدو أنه ثَمَّة تشابهات مدهشة بين فيزياء القرن العشرين التي قادها اليهودُ والثورة العلميّة التي قادها المسيحيون. ربما نَخبر نهضة في العلم والدين، ويقودنا أبناء موسى لأرض الميعاد the Promised Land.

لكننا لن نَخبر ذلك. بوجهٍ عام، هؤلاء اليهود يهود عِرْقيًّا لكنهم ليسوا يهودًا متدينين. إنهم علماء علمانيون تصادف كونهم يهودًا. لن [٢٠٨] يعتبروا أنفسهم علماء يهودًا، أكثر من اعتبارهم لأنفسهم علماء ألمانيين أو أمريكيين أو دانماركيين. لا دينهم ولا جنسياتهم متضمَّنة في عملهم العلمي أو في تَصَوُّرهم عن أنفسهم باعتبارهم علماء. إنهم علماء فقط. إنهم علمانيون، ذوو نزعة إلحادية، وفي بعض الأحيان معادون للدين على نحوٍ صارخ. قال واينبيرج -وهو ملحِد مجاهِر- لمحاورِ صحيفة نيويورك تايمز في عام ١٩٩٩م: «في وجود الدين أو بدونه، سيكون لديك أشخاصٌ خيرون يفعلون أعمالًا خيِّرة وأشخاصٌ أشرار يفعلون أعمالًا شريرة. لكن كي يفعل الأشخاصُ الطيبون أعمالًا شريرة، فيتطلب حدوثُ ذلك الأمرِ وجودَ الدين». لكنه يقول إن عمله على أصل الكون، ونظرية الانفجار العظيم، قد يوفّر «شيئًا من الراحة عند المؤمنين بوجود خَلقٍ فوق-طبيعي». لكنه

لا يزال يزعم وجود صراع بين العلم والدين، أو أنهما واقعان في تَوَتُّرٍ حادٍّ على الأقل (Weinberg, 2008). من جانبه، يختارُ العلمَ. يرفض فاينمان الاعتقادَ بوجود الإلهِ كذلك: «تبدو النَّظَرِيَّة القائلةُ بأن كُلَّ شيء مُعَدٌّ ومُنَظَّمٌ أمام الإلهِ ليراقب كفاحَ الإنسان في سبيل الخير والشَّرّ، تبدو قاصرةً». وبينما قال أينشتاين إن الإلهَ لا يلعب النَّرد، واستدعى الإلهَ على نحوٍ متكرّر دلالةً على ارتباطه بعمله [العلمي]، إلَّا أن حديثه كان مجازيًا. كان وزن اعتقاده بوجود الإلهِ أكثر بقليلٍ من إحساس ديني كوني. لكن بينما كان أينشتاين ناقدًا لفكرة إلهٍ شخصيٍّ يتدخَّل في الشؤون الإنسانيَّة، كان أينشتاين متدينًا حقيقيًّا، وامتلك إحساسًا بالهيبة أمام نظام الكون، وامتلك حسًّا ثاقبًا بالغموض (Isaacson, 2007).

يرى أغلبُ هؤلاء العلماء أن العلمَ في صراعٍ مع الاعتقاد بوجود إلهٍ شخصيٍّ يفعل المعجزاتِ في العالَمِ. يعتقدون بوجود عالَمٍ تحكمه قوانينُ الفيزياء، عالَمٍ لا يدع مجالًا للتَّدَخُّلِ الإلهي. قد تجد عالمًا ربوبيًّا من حينٍ لآخر [وبندرة]، وهو شخص يعتقد أن الإلهَ خَلَقَ قوانينَ للطبيعة لا يمكن المساس بها لكنه لا يتدخل شخصيًّا في العالَمِ (لا يستجيب هذا الإلهُ للصلواتِ، ولا يمارس أيَّة عناية، ولا يتسبَّب في أيِّ خلاصٍ، ولا يفعل المعجزاتِ)، لكنك ستجد -فقط- في الغالب ملحدين أو لا-أدريين.

ثَمَّ شيءٌ من الإيحاء بوجود اتصالٍ غير مباشر بين الدين والعلم في أعمال بور[٢]. كان بور متأثرًا في البدايات بكتابات سورين كيركجارد Søren Kierkegaard (١٨١٣-١٨٥٥م)، وهو فيلسوفٌ مسيحيٌّ مشهورٌ من القرن التاسع عشر. اقترح كيركجارد مرورَ الحياةِ الإنسانيَّة المزدهرة بعدَّة مراحل: من حياة المتعة، لحياة [أداء] الواجب، لحياة الإيمان؛ لكن التَّحَرُّكَ خلال هذه المراحل ليس تَحَرُّكًا آليًا ولا حتميًّا. كي يتحركَ المرءُ خلال هذه المراحل يجب عليه أداء قفزة إيمانية حُرة a free leap of faith من مرحلة للتالية عليها. في الفيزياء، افترض بور أن الإلكتروناتِ قادرةٌ على البقاء في مداراتها، ولا تنهار في الأنوية الأثقل وزنًا لذرةٍ ما؛ لأنها

(٢) كان بور يهوديًا من الناحية العرقية، لكنه عُمِّدَ باعتباره مسيحيًّا. ومثل كيركجارد، كان لوثريًّا دانماركيًّا. وعلى العكس من كيركجارد، تبرَّأ بور لاحقًا من إيمان الطفولة.

تحتوي على حزم طاقة كميّة. تحتوي هذه الكموم من الطاقة quanta على طاقة تأتي في وحدات منفصلة؛ لذا يمكن للإلكترونات -على سبيل المثال- أن توجد في مستوى ١ أو ٢ أو ٣ (ولا توجد في مستويات ½ أو ١,٥ أو ٢,٧٥)؛ أضِفْ وحدة واحدة من الطاقة و«سيقفز» الإلكترون لأعلى بالغًا المستوى التالي؛ أنقِصْ مقدار وحدة طاقة واحدة و«سيقفز» الإلكترون لأسفل بمقدار مستوى واحد بالضبط. في وجود زيادة في الطاقة يؤدي الإلكترونُ قفزةً كيركجاردية وصولًا لمستوى الكوانتم التالي (Loder and Neidhardt, 1996). هذا الاتصالُ المزعومُ افتراضيٌّ لمدى كبير، ولا يُقدّم أيَّ اتصالٍ واضحٍ بين الاعتقاد اليهودي ورؤية الكوانتم عند بور فيما يتعلّق بالإلكترونات. هذا أفضلُ ما يصل إليه الاتصالُ المزعومُ بين العلم-الدين مع هؤلاء الرفاق [أي العلماء].

[٢٠٩] ومن ثَمَّ فما هي الرؤية اليهودية للعلاقة بين العلم والدين؟ لنحصل على رؤية واضحة لهذا الأمر، سنضطر إلى تجاهُل أغلبِ هؤلاء العلماء اليهود المشاهير ونأخذ بعين الاعتبار ما كتبه يهودٌ مُتبَصِّرون عن دينهم وعلاقته بالعلم.

الطرد والعودة

بينما تعود مسائل العلم والدين لألفيات مَضَت، غالبًا ما بدأ الاهتمام بها خلال الثورة العلميّة في أوروبا الغربية. قبل الثورة العلميّة، كما رأينا بالفعل، تَضمَّنَت الفلسفةُ الطبيعيةُ (التي ستتحوّل في النهاية لتصبح ما نسميه الآن بـ «العلم») قدرًا هائلًا من اللاهوت والفلسفة. وعلاوة على ذلك، قبل الثورة العلميّة، استُخْدِمَت فكرةُ الإلهِ لتفسير مساحاتٍ واسعة من الظواهر الطبيعية. اعتُقِدَ أن الإلهَ خالقُ العالَم وحافظه، ففَسَّرَ وجودُه نظامَ الكون وحركته. خلق الإلهُ كلَّ الحيوانات فرادى، مستغرقًا بضع ساعاتٍ فقط لخلقها. فَسَّرَ فيضانُ نوح الجائح بنيةَ أرضٍ فَتِيَّة للغاية: الجبال، والوديان، والأنهار، والمحيطات. تَسَيَّد اللاهوتُ -مَلِكة العلوم (العلم اليقيني)- منفردًا قمةَ البحث والتَّقَصّي الإنسانيَّيْن؛ وعَمِلَ كلُّ شيءٍ آخر -الفلسفة والفلسفة الطبيعية- في خدمة اللاهوت باعتبارهما وصيفتَيْن أو خادمتَيْن. مع شروع الثورة العلميّة في إسقاط اللاهوت وإزاحته من عرشه، سيصبح العلمُ نسقًا مستقلًا وذا سلطة وسيادة.

لذا، أين كان اليهود أصحاب معامِل الذكاء المرتفع عندما بدأ نقاش العلم-الدين في الاحتدام؟ أين أمثال أينشتاين وجيلمان في الثورة العلميّة؟ مما يثير الحزن أنهم كانوا موجودين، ولكن لا علاقة لهم بالموضوع. في عام ١٤٩٢م، أبحر كولومبوس Columbus (١٤٥١-١٥٠٦م) في المحيط الأطلسي، لكن مَيَّزَ هذا العام أيضًا طرد اليهود من إسبانيا. كان أمامهم خياران: التَّحَوُّل إلى المسيحية أو مغادرة البلد. لو قرروا الإخلاء، لزم عليهم ترك أملاكهم وكل ما يحوزون من مقتنيات. لو أنهم بقوا في إسبانيا ولم يتحولوا للمسيحية، قُتِلوا. لقد طُرِدوا بالفعل من إنجلترا (١٢٩٠م) وفرنسا (بدءًا من عام ١٣٠٦م)، ومن أغلب أوروبا. ببساطة شديدة، اقتادت معاداةُ السامية واسعة الانتشار اليهودَ خارج أوروبا، المنطقة النَّشطة للثورة العلميّة. لم يُسْمَح لليهود بالعودة لإنجلترا حتى عام ١٦٥٥م، وكانت هذه العودة على نحوٍ مُتَقَطِّع ووفق شروط تقييدية. مُقْتادين من مكانٍ لآخر، مُجْبَرين على بيع كلّ شيء والمغادرة خلال شهورٍ، غير ممتلكين لمكانٍ آمنٍ سعيًا لإراحة رؤوسهم قليلًا، لم يَكُنْ من الممكن لليهود دراسة الفلسفة الطبيعية على نحوٍ فعَّال. لم يُسهم اليهودُ في الثورة العلميّة لأنهم لم يحظوا بكرسي على المائدة[٣] (أو في المعمل أو في المَرْصَد الفلكي). من غير المُحْتَمَلِ بروز مسائل تتعلّق بالعلم والدين في مجموعة مُجْبَرَة على الفقر وعيش حياة الارتحال. كان البقاءُ على قيدِ الحياة -لا العلم- أولويةً لليهود في قائمة ما ينبغي عليهم فعله.

لم يُتْرَك اليهود دون صوتٍ [يُعَبِّر عن حضورهم] تمامًا خلال تلك الفترة الزمانية. تَفَكَّر بعضُ أفضل المفكرين اليهود في الفلسفة الطبيعية الجديدة والمواقف اليهودية منها. كما يمكنك أن تتصورَ، تباينت الآراء اليهودية تباينًا واسع المدى، تمامًا كما كان حالُ الآراءِ المسيحية. دعونا نأخذ بعين الاعتبار مُفكِّرين يهوديَّيْن متباينَيْن في الفكر كذلك: ديفيد غانس David Gans (١٥٤١-١٦١٣م)، وطوبياياس كوهين Tobias Cohen (١٦٥٢-١٧٢٩م). لكن أولًا دعونا نخلق ونُطَوِّر في البدءِ فهمًا للتقليد اليهودي.

(٣) كأنهم لم يكونوا مدعوين لمائدة غداء الثورة العلميّة. (المترجم)

[٢١٠] التقليد والنصوص والتأويل

على العكس من التقليد المسيحي، لم يكن ثَمَّة مجامع تُدَوِّن وتُوَثِّق الإيمانَ اليهودي في مجموعة قضايا عقائدية مثل عقيدة الرُّسُل أو العقيدة النيقيةNicene Creed[٤]. لذا من الصعب تعريف الاعتقاد اليهودي القويم على وجه التحديد. وعلى الرغم من ذلك، فقد وَفَّرَ أعظم فيلسوف/ لاهوتي لليهودية الحاخام موسى بن ميمون Rabbi Moshe ben Maimon (١١٣٥م قرطبة-١٢٠٤م القاهرة) («Maimonides»، والمعروف كذلك باسم «رامابام»

(٤) لفهم هذه العقيدة، لا بدَّ من العودة لأصول الأزمة الأريوسية Arianism، «فالأزمة الأريوسية التي وُلدت في حضن كنيسة الإسكندرية سرعان ما أثارت -في وقت قصير- كنيسة الشرق بأسره! كان آريوس كاهنًا ضليعًا وراعيًا لإحدى كنائس الإسكندرية، وكان يطمح -كالكثيرين قبله- إلى صون امتيازات الله الواحد الوحيد الذي لا ابتداء له. فإذا كان الله أبًا فهذا يعني أنه وَلَد (ابنًا) في زمن معيَّن، ويكون للابن ابتداء في الزمن، ولا يكون له جوهر الآب نفسه تمامًا، فهو خاضع له ... لم يقبل ألكسندرس -أسقف الإسكندرية- هذا الفكر اللاهوتي. فالابن -كلمة (لوغس) الله- موجود منذ الأزل مساويًا للآب. ولو لم يكن الكلمة هو الله تمامًا، فالإنسان لا يمكن أن يؤلَّه تمامًا. وما هو إلَّا اجتماع للخصوم لم يصل إلى ختامه حتى فُصل آريوس وعشرة من أنصاره من شركة الكنيسة سنة ٣١٨م. وكما هو متوقَّع، لم يقبل آريوس هذه الإدانة، فطاف بأنصاره، وهم عديدون في الشرق؛ إذ اعتبر كثيرون أن مواقفه تقليدية. اندلعت المشاغبات في الإسكندرية وتبادل أهلها المجادلات اللاهوتية في المسارح والميادين. وقام آريوس بكتابة المؤلفات، بل الأناشيد والتراتيم أيضًا لنشر آرائه. أراد قسطنطين، بعد انتصاره على ليقينيوس (Licinius) والانفراد بحكم الإمبراطورية، أن يسود الهدوء ربوع الشرق، فالأمر في نظره لا يتعدى المشاحنات الكلامية، ويكفي أن يبذل كل طرف جهده لتتم المصالحة. فلمَّا استمر الهياج، عزم قسطنطين أن يجمع الأساقفة في مجمع عام عُرف بمجمع نيقية .... [من هنا وُلِدَت] مؤسسة جديدة في الكنيسة: المجمع المسكوني (العالمي). ويُعتبر مجمع نيقية الأول من نوعه، والمجمع الفاتيكاني الثاني هو الواحد والعشرون في الترتيب. ضمَّ مجمع نيقية ما ينيف على الثلاثمئة أسقف: حُفظت لنا أسماء مئتين وعشرين منهم. وقد كانوا بالأخص أساقفة شرقيين ذوي ثقافة هلِّينية (يونانية) ... ثبَّت الأساقفة -في غالبيتهم- إدانة آريوس. ولأنه كان يتحتَّم عليهم تحديد عقيدة إيجابية، عرض أوسابيوس القيصري قانون إيمان كنيسته، فقبله المجمع، وعلى طلب قسطنطين وبمشورة أوسيوس، أضاف الأساقفة عند الكلام عن ابن الله صفة Homoousios «هومو أوسيوس» التي تعني أن الابن هو من نفس (Ousia) جوهر الآب، أو مساوٍ لجوهر الآب (Consubstaniel)». انظر: الأب جون كُمْبي، دليل إلى قراءة تاريخ الكنيسة (بيروت: دار المشرق، ١٩٩٤م)، ص١١٨-١٢١. (المترجم)

The Rambam)، وفّر تعريفًا لليهودية كالذي ننشده في المبادئ الثلاثة عشر للإيمان اليهودي Shloshah Asar Ikkarim[٥]. اعتقد موسى بن ميمون أن هذه المبادئ الثلاثة عشر تُشَكِّل «الحقائق الأساسية لديننا وأُسسه». ولا نستطيع فِعلَ شيءٍ أفضل من تحديد مبادئه الثلاثة عشر المتعلّقة بالإيمان اليهودي بإيجاز لحيازة فهم لليهودية:

١. الاعتقاد بوجود خالِقٍ في غاية الكمال من حيثُ الوجود، وهو العلّة الأولى لكلّ الموجودات.

٢. الاعتقاد بوحدانيته.

٣. الاعتقاد بلا-جسميته [أي نفي الجسمية عنه]، (وأنه لا يتأثّر بأيّة حوادث فيزيائية).

٤. الاعتقاد بقِدَمِه.

٥. وجوب عبادة الإلهِ حصريًا دون اتخاذ أي آلهة زائفة أخرى سواه.

٦. الاعتقاد بأن الإلهَ يتواصل مع الإنسان عبر النبوّة.

٧. الاعتقاد بعلوّ نبوّة موسى مُعلّمنا.

٨. الاعتقاد بالأصل الإلهي للتوراة.

٩. الاعتقاد بعصمة التوراة [أي نفي نسخ التوراة].

١٠. الاعتقاد بالقدرة الكليّة للإلهِ وعنايته.

١١. الاعتقاد بالثواب والعقاب.

١٢. الاعتقاد بمجيء (المسيح Messiah) والتوكيد على قدومه في عصر الخلاص.

---

(٥) «كتاب السراج: لقد نشر ركوك Rockock فصولاً من هذا الكتاب في عام ١٦٥٥م في كتاب سماه «كورتا موسيس» Korta Mosis. وقد تُرجم إلى عدّة لغات. وفي عام ١٩٠١م، نشر هولتزر Holzer الأسس الثلاثة عشر للإيمان التي ألّفها موسى بن ميمون كمقدمة للباب الأول من التلمود في اللغة العربية ولكن بالحروف العبرية». انظر: موسى بن ميمون القرطبي الأندلسي، دلالة الحائرين، عارضه بأصوله العربية والعبرية وترجم النصوص التي أوردها المؤلف بنصّها العبري إلى العربية وقدّم له: حسين أتاي (بغداد-بيروت: منشورات الجمل، ٢٠١١م)، ص١٨. (المترجم)

١٣. الاعتقاد ببعث الموتى(٦).

تُرَتَّل هذه المواد الثلاثة عشر في كثيرٍ من تَجَمُّعات الصلاة اليهودية باعتبارها توكيدًا على الإيمان، كل يوم بعد صلوات الصباح في الكنيس اليهودي synagogue.

تؤكد المبادئ الثلاثة عشر سلطةَ التوراة المُقَدَّسَة، وتُمَثِّلُ النَّصَّ ذا السلطة والسيادة في اليهودية. ونجد على الفور تَنَوُّعًا في الآراء داخل التراث اليهودي. حيث يفهم البعضُ من «التوراة» أنها تشير إلى أسفار موسى الخمسة (أول خمسة أسفار في الإنجيل العبري: التكوين، والخروج Exodus، واللاويين Leviticus، والعدد Numbers، والتثنية Deuteronomy). ويعتقد آخرون أن التوراةَ تتضمَّن كاملَ الإنجيلِ العبري (الذي يسميه اليهودُ «التناخ» The Tanakh، ويسميه المسيحيون «العهد القديم» The Old Testament). وما زال آخرون يعتقدون أن التوراةَ تشير إلى كاملِ التشريع اليهودي والتعاليم اليهودية. ويقبل اليهودُ كذلك التوراةَ الشفهيةَ، التي تُفَسِّرُ معنى النصوص في التوراة وكيفية تطبيق قوانين التوراة في الحياة. تُعْرَف التوراة الشفهية -التي طَوَّرها الحاخاميون(٧)- باسم التلمود The Talmud. وقد طَوَّرَ تقليدٌ لاحقٌ تعليقاتٍ على التلمود، ولن نجد غرابةً في هذا الأمر.

يكْمُن أصل السلطة والسيادة في التوراة في أن الإلهَ نقل لموسى التوراةَ (وبذلك يَكون المؤلفَ المطلقَ للتوراة). ونتيجةً لذلك، يجب على المرء أن يقبلَ بكلِّ تسليمٍ إيمانيٍّ ودون سؤال تلك الأحكامَ وأنماطَ الخلاص الإلهية. لكن كما لاحظنا [٢١١]، بما أنه قد نجد صعوبة في فهم التوراة، فقد جُمِعَت الحكمة التي

---

(٦) قارن مع: أشرف منصور، أثر الفارابي وابن رشد في صياغة موسى بن ميمون للأصول الثلاثة عشر للديانة اليهودية، مؤسسة مؤمنون بلا حدود، منشور بتاريخ ٢٩ أبريل ٢٠١٦م، ص٥، وما بعدها. تَمَّت المطالعة في: ١٣ مارس ٢٠٢٠م. ويمكن قراءته على الرابط التالي:
https://bit.ly/3dQIuLO

(٧) تعني كلمة «رَباي» Rabbi بالمعنى الحرفي: «مُعَلِّمي»، وتشير إلى مُدَرِّس أو مُعَلِّم للتوراة. وقد عُدَّ بعض الحاخاميين الأوائل -الذين جُمِعَت كتاباتهم في التلمود- حكماء وحازت تعاليمهم سلطةً عظيمة الأثر.

ألهمها الإلهُ للحكماء في التلمود. مرة أخرى، على المرء قبول مثل هذه الأحكام وأنماط الخلاص المُنَظَّمَة الموحى بها إلهيًا بتسليمٍ إيمانيٍّ ودون سؤال. ولذا عُدَّت التوراة والتلمود منبعَي السلطة والسيادة اليهودية.

يبدو الأمرُ دقيقًا ومُنَظَّمًا. لديك التوراة: كلمة الإلهِ، والتلمود: مفتاح فهم التوراة. ومن ثَمَّ فعلى الأمر أن يكونَ سهلًا بالنسبة إلى اليهود ليَصِلوا إلى فهم مشترك لكلمة الإلهِ. لكن مثل هذه الأمور نادرًا ما تكون دقيقة ومُنَظَّمَة.

لو أتيت بثلاثة حاخامات في غرفة واحدة وسألتهم سؤالًا عن التوراة، ستحصل على ثلاث إجاباتٍ مختلفة. ولو سألت رَباي عن تعاليم آيةٍ من التوراة، قد يأخذ الرَباي بلحيته ويقول: حسنًا، هممم، قال الرَباي شلومو س [أي كذا]، وقال الرَباي تزفي ص [أي كذا وكذا]، وقال الرَباي أكيفا قولًا لا هو س ولا هو ص». ومن ثَمَّ حتى لو استشرت رَباي واحدًا فقط، فلديك الآن ثلاثة آراء مختلفة للغاية تتعلَّق بفهم التوراة. ثَمَّة قصة حاخامية تتعلَّق بالاختلاف في تأويلات التوراة:

كان ثَمَّ جدالٌ استمرَّ ثلاث سنواتٍ بين بيت هيلل[(٨)] وبيت شماي Beit Shammai، إذ أكَّدَ الأولُ على أن «الشريعة [التوراتية] تتفق مع رؤانا»،

---

(٨) بيت هيلل (أو بيت هليل - آل هليل): «الشيخ هليل (هليل هزاقين) أي هليل الموقَّر أو الحكيم، والضليع في التوراة، كان عضو المحكمة الشرعية العليا، وهو من كبار حكماء التوراة والزعيم الروحاني لليهود، وظلَّ يساندهم مائة عام قبل خراب الهيكل الثاني. وقد كان من مؤسسي سلسلة الزعامة التي تنتمي إلى آل هليل التي تداولها أبناؤه وأحفاده خمسة عشر جيلًا على امتداد أربعمائة وخمسين سنة تقريبًا ... و[بيت شماي أو]بيت هليل (آل هليل وآل شماي): مدرستان دينيتان يهوديتان تم تكوينهما في الأجيال التالية لخراب الهيكل الثاني. وقد سُمي باسم (بيت هليل) تلاميذ ومن تتلمذوا على يد تلاميذ هليل الحكيم، وباسم (بيت شماي) سُمي تلاميذه وتلاميذ تلاميذ (شماي) الحكيم. وقد تميز كلٌّ منهما عن الآخر في مناهجهما في الشريعة والحياة: كان هليل معروفًا بأنه متواضع ويميل للجمهور، أما (شماي) فقد كان معروفًا بأنه صارم ويميل إلى التَّشَدُّد، وقد سار تلاميذهما على نهجهما. وقد ساد اتجاه التَّشَدُّد المتعصب للحقيقة المطلقة التي لا تعرف التساهل لدى (آل هليل)، وظهر في اتجاه (آل هليل) التيسير والاهتمام بأخذ ضعف الإنسان في الاعتبار، وحددت المرويات اليهودية ست حالاتٍ فقط من بين ثلاثمائة حالة حدث فيها اختلاف في الآراء التي كان يتساهل فيها (آل شماي) ويتشدَّد فيها (آل هليل). وبصورة عامَّة، فقد توقفت الشريعة مع انقطاع (آل هليل)». انظر: رشاد الشامي، موسوعة المصطلحات الدينية اليهودية (القاهرة: المكتب المصري لتوزيع المطبوعات، ٢٠٠٢م)، ص٦٥، ٦٨. (المترجم)

وزعم الأخيرُ أن «الشريعة تتفق مع رؤانا». ثم أتى صوت من السماء a bat kol[٩]، وأعلن القول التالي: Eilu v'eilu divrei Elohim Chayim، «هذه الكلمات وتلك الكلمات كلماتُ الإله الحي»، وأضاف: «لكن الشريعة تتفق مع أحكام بيت هيلل».

بما أن «هذه الكلمات وتلك الكلمات Eilu v'eilu كلماتُ الإله الحي»، فما الذي أجاز [لأتباع] بيت هيلل تثبيت الشريعة وفق أحكامهم؟ لأنهم كانوا لطفاء ومتواضعين، دَرَسوا أحكامهم وكذلك دَرَسوا أحكام بيت شماي، ووصلوا إلى قَدْرٍ من التواضع حَدّ ذكر كلمات بيت شماي قبل كلماتهم[١٠].

هذه الكلمات وتلك الكلمات كلماتُ الإله الحي. هذا التأويل وذلك التأويل المختلف للغاية عن الأول كلماتُ الإله الحي. غالبًا ما تُقْتَبَس هذه القصة دعمًا لوجود تأويلات متنوّعة ومعقولة في الوقت نفسِه للتوراة. يُقِرُّ الحكماءُ أنفسهم بإمكانية وجود تأويلاتٍ متباينة وصالحة جميعًا في الوقت نفسِه للتوراة. يَرِد في التلمود أنه ثَمَّ سبعون وجهًا للتوراة[١١]. بالفعل، للواقف خارج مجال الإيمان بالتلمود، يبدو التلمودُ -في بعض الأحيان- أشبه بدفْعة آراءٍ متناقضة مُعَبَّر عنها بحَمِيَّةٍ.

أغلب اليهود راضون بالعيش في تَوَتُّرِ تأويلات التوراة غير المحسومة، التي ربما لا تقبل الحسمَ بالأساس. بالطبع، لا يرغب كل اليهود في العيش مع تأويلاتٍ متباينة وصالحة جميعًا في الوقت نفسِه للتوراة؛ حيث يؤكّد بعضهم أن رؤيتهم فقط هي كلمة الإله الحي.

لنَعُد الآن إلى كيفية معالجة غانس وكوهين لمسألة العلم الجديد في علاقته مع اعتقاداتهم اليهودية.

---

(٩) تعني bat kol في معناها الحرفي: «ابنة الصوت». (المترجم)

(10) Babylonian Talmud, Eruvin 13b.

(11) Bamidbar Rabbah 13.15.

اليهود والعلم الجديد

ربما يكون ديفيد غانس بالفعل يهوديًا شاركَ في الثورة العلميّة، على الرغم من قلّة عدد أوراق اعتماده في هذا الصدد [أي إسهاماته القليلة]. وُلِدَ فيما يعرف الآن بدولة ألمانيا، وقضى حياةَ رشده في براغ Prague، حيث [٢١٢] التقى واتّبع وتحاور مع علماء الفلك مثل يوهانيس كبلر وتيخو براهي. جَنَّدَه براهي في شيء من المساعدة (كانت المساعدةُ في أغلبها أعمالَ ترجمة)، لكن غانس لم يأتِ بعملٍ أصيلٍ في مجال الفلك من صنع يديه. كان كتابُ غانس «درع ديفيد» Magen David (١٦١٢م) أولَ كتاب بالعبرية يذكر أعمالَ كوبرنيكوس. وعلى الرغم من وعي غانس بتأويلات التراث اليهودي للإنجيل، فقد كَتَبَ: «في هذا المجال، العقل الإنساني حُرٌّ تمامًا في اكتشاف النَّظَرِيَّة التي تبدو متطابقة مع منطقه» (Neher, 1977). لاحظ غانس أن التباينَ بين الكوبرنيكية وتأويلات [رؤية] الأرض بما هي مركز الكون لا يساوي التباين بين الكوبرنيكية والإنجيل نفسه. تُسائل الكوبرنيكية تأويلًا مقبولًا على مدى عظيم، ولا تُسائل الإنجيلَ. بينما دافع غانس عن نظام بطليموس (الأرض هي مركزُ الكون)، عَقَّبَ بصورة مُحيرة للذهن قائلًا إنه من خلال أعمال تيخو وكبلر ستتغيَّر الأمور. تَحَلَّى غانس كذلك بأمل عبر العمل عن قرب مع علماء فلك من غير اليهود، تعلَّقَ بإمكانية توفيره لنموذج تعاون يهودي-مسيحي عن لاهوت طبيعي عام للغاية (معرفة الإلهِ المُكْتَسَبَة من دراسة الطبيعة)، لاهوت يتشارك فيه المسيحيون واليهود على حَدٍّ سواء. للأسف لم يكن لدراسة الفلك عند غانس أثر يُذْكَر (إذ كانت دراسة فلك من الدرجة الثانية رديئة) عند معاصريه، وكذلك عند الأجيال اللاحقة من المفكرين اليهود والمسيحيين. وربما تثير حقيقةُ عدمِ استنساخِ نموذجه عن التسامح الحزنَ أكثر.

على الجانب الآخر من مجال العلم-الدين الواسع، نجد طوبياس كوهين. كان الرأي السائد في وقته، وهو الرأي الذي دعمه الحاخامات، يتعلَّق بوجوب تكريس المرء لنفسه لدراسة كلمة الإلهِ (حيث يمكن للمرء اكتشاف الحقيقة)، وأنه لا يجب على المرء تكريس نفسه لدراسة عالَمِ الإلهِ (حيث لا يمكن للمرء اكتشاف

الحقيقة). أغرَت هذه الرؤيةُ عن القدرات الإنسانيَّة في إدراك الحقيقة -نزعة تفاؤل خاصَّة بالتوراة ونزعة تشاؤم خاصَّة بالفلسفة الطبيعية- كثيرًا من الطلاب اليهود البارعين بدراسة التوراة وعدم إضاعة وقتهم في الفلسفة الطبيعية. بينما كان غانس منفتحًا لاكتشاف المعرفة الطبيعية بالإلهِ من خلال دراسة السماوات، اعتقد كوهين أن معرفةَ السماء أوحِي بها للحكماء الإنجيليين، إبراهيم وأبنائه، ومن ثَمَّ يمكن دراستها على أكمل وجهٍ في التوراة[١٢]. عبر دراسة الإنجيل نفسه فقط، يمكن للمرء تحقيق الفهم للكون والأرض. أشار كوهين إلى كوبرنيكوس باعتباره «المولود الأول للشيطان»، مُعْتَقِدًا أن نظامَ كوبرنيكوس (القائل بمركزية الشمس) لم يَكُن مُتَّسِقًا مع الرؤية التي طُوِّرَت وتَمَّ الدفاع عنها في التراث اليهودي على نحوٍ سيادي وسلطوي.

كان كوهين استثناءً جزئيًّا من تقييداته الخاصَّة المتعلِّقة بالفكر الإنساني. تلقَّى تعليمه في الطب، ماضيًا إلى العمل باعتباره طبيبًا شخصيًّا لدى خمسة من سلاطين الإمبراطورية العثمانية. تعامل عمله الكبير [المرجعي] «أعمال طوباياس» Ma-aseh Tuviyah مع اللاهوت والفلسفة الطبيعية في مُجَلَّدٍ واحد، واحتوى المجلد الثاني على الطب. سيصبح عملُه أكثرَ الأعمال اليهودية تأثيرًا في الفلسفة الطبيعية والطب.

يُفَسِّرُ هذا التَّحَوُّلُ الحادث خلال الثورة العلميَّة سببَ تَجَنُّبِ المفكرين اليهود في العموم للفلسفة الطبيعية. وحتى لو أبدوا اهتمامًا بدراسة الفلسفة الطبيعية، فقد حالت معاداة السامية دون مشاركتهم في العموم. وقد تَنَوَّعَت المواقف اليهودية تجاه الفلسفة الطبيعية من الانفتاح صوب العلوم الفلكية الجديدة إلى الشكوكية الكاملة [٢١٣] صوب القدرة الإنسانيَّة على فهم الحقائق المهمَّة المستقلَّة عن كلمة الإلهِ. وقد دافَعَ موسى بن ميمون عن الموقف الأول؛ لذا دعونا نرجع بالتاريخ إلى الخلف، سنرجع إلى أعظم المفكرين اليهود.

---

(١٢) على الرغم من عدم وجود داعمٍ من نَصٍّ، راج الاعتقاد بأن إبراهيم وحفيده الحكيم سليمان Solomon نقلا علمَ الفلكِ والرياضياتِ للمصريين الذين نقلوهما للإغريق.

موسى بن ميمون

لن يكون أيُّ نقاشٍ للفكر اليهودي مكتملًا بدون الإشارة إلى موسى بن ميمون، أعظم فيلسوف ولاهوتي في اليهودية. يبدو غانس سائرًا على خطى موسى بن ميمون في زعمه؛ لأنه بينما تكون التوراةُ سلطويةً، لا تكون آراء الحاخامات المُعَلِّقين على التوراة (في التلمود) كذلك. قَوَّض كتابُ موسى بن ميمون «مشنه توراة»[١٣] Mishneh Torah (الكتاب المنهجي، عظيم الشأن) سلطةَ التلمود على نحو فعَّال. وقد تَعَلَّقَ أمله بإمكانية معرفة المرء لكيفية التَّصَرُّف في كلِّ موقفٍ في الحياة بقراءة «مشنه توراة» مع التوراة؛ ولن يحتاج المرء للرجوع إلى التلمود الأشد غموضًا على نحوٍ مُعْتَبَر.

وُلِدَ موسى بن ميمون في إسبانيا وخرج مضطرًا من الدولة تحت تهديد لم يكن منه مفرٌّ سوى بالدخول في الإسلام أو الموت. لجأت عائلته إلى المغرب، وارتحلوا قليلًا داخل الأراضي المُقَدَّسَة[١٤]، وانتهى بهم الحال في مصر. قرأ الفلاسفةَ الإغريق باللغة العربية، واستوعب العلومَ والفلسفةَ من الثقافة الإسلامية التي أحاطت به. دَرَسَ التوراة باعتباره رَبَاي، ودَرَسَ الطب، وعمل بوصفه طبيبَ بلاط السلطان صلاح الدين الأيوبي بمصر. إجمالًا، كان موسى بن ميمون منفتحًا على أفضل ما في الفلسفة الإغريقية واليهودية والإسلامية والفلسفة الطبيعية ونشأ على احترامها جميعًا. فلا عجب -والحال كذلك- أن يقول قولته الشهيرة: «استمع للحَقِّ أيًا كان قائله»[١٥].

---

(١٣) مشنه توراة (تثنية الشريعة): «يطلق هذا الاسم على السفر الخامس من أسفار توراة موسى؛ إذ إنه يكرر بعض الأمور المذكورة في الأسفار السابقة. ويفترض الباحثون أن هذا السفر قد عثر عليه حلقياهو في الهيكل في زمن الملك يوشيا. وقد أطلق هذا الاسم أيضًا على كتاب موسى بن ميمون «اليد القوية» (يد حزاقاه) الذي يضمُّ الأسس الفكرية والدينية للتوراة المكتوبة والشفهية». انظر: رشاد الشامي، موسوعة المصطلحات الدينية اليهودية، سبق ذكره، ص٢٠٢. (المترجم)

(١٤) انظر: إسرائيل ولفنسون (أبو ذؤيب)، موسى بن ميمون: حياته ومصنفاته، تقديم: الشيخ مصطفى عبد الرازق (القاهرة: مكتبة الثقافة الدينية، ٢٠٠٥م)، ص٨-٩. (المترجم)

(١٥) هذا القول مذكور على سبيل المثال في:

L. Weiss, Raymond with E. Butterworth, Charles, ed. (1975). Ethical Writings of Maimonides. Dover Publications, New York. pp. 60.

سعى موسى بن ميمون إلى الإتيان بتَبَصُّراتٍ مستقاة من الفلسفة الطبيعية وكذلك من الفلسفة في سياق فهمه للنَّصِّ المُقَدَّس. يمكن لفهم العالَم الذي خلقه الإلهُ إيضاح معاني آيات النَّصِّ المُقَدَّس والقضاء على أيَّة أفهام هرطوقية تتعلَّق بالإنجيل. ومن ثَمَّ فإن دراسة العالَم الطبيعي، الفلسفةِ الطبيعية، أمر مهم على المستوى الديني. ويجب على المرء استعمال هذا الحق في سعيه لفهم التوراة. بما أن كُلَّ الحقِّ حقُّ الإلهِ، استقى موسى بن ميمون الحقَّ من كلِّ أحد ومن أيِّ مكان وجده فيه: الإغريق، والمسلمين، وعلم الفلك...إلخ.

كان موسى بن ميمون عقلانيًّا دافعَ عن العقل على حساب التراث باعتباره السلطة النهائية على الاعتقاد والممارسة اليهوديَّيْن. جعل تفضيله للعقل العالَم اليهودي منفتِحًا على «العلوم الأجنبية». لو وُجِدَ صراع بين نصوص في التوراة وبين الحقِّ الذي اكتشفه العقل، يجب تأويل النَّصِّ على سبيل المجاز أو الاستعارة. كان موسى بن ميمون ميَّالًا إلى إنتاج قراءة مجازية للنصوص المُقَدَّسَة. فعلى سبيل المثال، عارض بوضوحٍ اشتهر عنه القراءاتِ الحرفيَّة للآيات التي تنسب الصفاتِ الإنسانيَّة للإلهي: الصفات التي تزعم أن للإلهِ جسدًا أو أنه ينطق (كالإنسان، بلسانٍ وحنجرة). لذا سمح موسى بن ميمون لأشكال الحق التي وَطَّدها العقلُ أن تجعل القارئ منفتِحًا بالمثل على فهم المعنى المجازي، الحقيقي للنصوص.

في أشهر أعماله الفلسفية «دلالة الحائرين» Guide for the Perplexed، احتجَّ موسى بن ميمون بأنه من الملائم والمناسب تَرْك آراء الحاخامات، واتباع الحُكم المؤسَّس على العقل الآتي من الباحثين غير اليهود Gentile scholars، في أمور [٢١٤] علم الفلك. وعلى سبيل المثال، رَفَضَ تقديراتِ الحاخامات للأبعاد[١٦] الفلكية: «على الرغم من ذلك، يجب عليك عدم تَوَقُّع اتفاق كلِّ شيء يقوله الحكماء عن المسائل الفلكية مع الملاحَظَة، فالرياضيات لم تكُن قد تَطَوَّرَت على نحوٍ تامٍّ في تلك الأيام؛ ولم تتأسَّس تصريحاتهم على سلطة الأنبياء، وإنما تأسَّست

(١٦) ترجمتُ كلمة distances بلفظ «أبعاد»، كما يستخدمه موسى بن ميمون في «دلالة الحائرين». (المترجم)

على المعرفة التي لم يمتلكوها أنفسهم أو استقوها من رجال العلم المعاصرين»[١٧] (Maimonides, 2006: 3.14). لقد كان الحكماءُ يقدِّمون آراءهم الخاصَّة، ولا يوردون «أقاويل الأنبياء». ومن ثَمَّ لم يكونوا يقدِّمون النصوصَ المُقَدَّسَة نفسها، أو حتى فهمًا مُلْزِمًا بسلطة النَّصِّ المُقَدَّس، ومن ثَمَّ يمكن رفض اعتقادهم. وعلاوة على ذلك، اعتقد بعض الحكماء الأوائل أنه بناءً على مبدأ الحركة، أنتجت الشمسُ والقمرُ ضوضاء صاخبةً في دورانهما حول الأرض[١٨]. وزعم موسى بن ميمون أنه في زمانٍ لاحقٍ تخلَّى الحكماءُ عن ذلك الاعتقادِ الكاذبِ واختتم بقوله: «وقد علمت ترجيحهم رأي حكماء أمم العالَم، على رأيهم في هذه الأمور الهيئية، وهو قولهم ببيان: وغلب حكماء أمم العالَم، وهذا صحيح لأن الأمور النَّظَرِيَّة إنما تكلم فيها كلُّ من تكلَّم بحسب ما أدّى إليه النظر؛ فلذلك يعتقد ما صحَّ برهانه»[١٩] .(Maimonides, 2006: 2.8)

من ثَمَّ يمكن للفلسفة الطبيعية تصحيح فهم الحكماء للتوراة، وهو الفهم المقبول على نحوٍ عام. يمكننا وضع ما سبق على هيئة مبدأ عام: لو أمكن إظهار قدرة التعاليم الحاخامية على التطابق مع الحق الذي مصدره العقل، يمكن قبول هذه التعاليم ويجب ذلك أيضًا. لكن إن لم يَكُنْ هذا هو الحال، فما هذه التصريحات

(١٧) «وأيضًا كوني لم أزل أسمع من كل من شدا شيئًا من علم الهيئة استغني [استغيا، استبعاد] ما ذكروه الحكماء عليهم السلام من الأبعاد ... ولا تطلبني بمطابقة كل ما ذكروه من أمور إلهية لما الأمر عليه؛ لأن التعاليم كانت في تلك الأزمان ناقصة. ولا تكلَّموا في ذلك من حيث هم رُواة لتلك الأقاويل عن الأنبياء، بل من حيث هم علماء تلك الأعصار. وليس من أجل هذا أيضًا أقول في أقاويل نجدها لهم قد طابقت الحقَّ أنها غير صحيحة أو وقعت بالعَرَض، بل كل ما أمكن أن يتأول كلام الشخص حتى يطابق للوجود الذي تبرهن وجوده، فهو الأولى والأحقُّ بالفاضل الطباع المنصف». انظر: موسى بن ميمون القرطبي الأندلسي، دلالة الحائرين، سبق ذكره، ص٤٧٣. ويبدو أن المؤلف وَضَعَ الاقتباسَ بمعناه لا بنَصِّه؛ إذ يورده كما أثبتناه في المتن أعلاه. (المترجم)

(١٨) «من الآراء القديمة الذائعة عند الفلاسفة وعامّة الناس أن لحركة الأفلاك أصواتًا هائلة جدًا عظيمة، وكان دليلهم على ذلك بأن قالوا: إن الأجرام الصغيرة التي لدينا إذا تحركت حركة سريعة سمعت لها قعقعة عظيمة وطنينًا مزعجًا. فناهيك أجرام الشمس والقمر والكواكب على ما هي عليه من العظم والسرعة». انظر: موسى بن ميمون القرطبي الأندلسي، دلالة الحائرين، سبق ذكره، ص٢٨٦.

(١٩) انظر: موسى بن ميمون القرطبي الأندلسي، دلالة الحائرين، سبق ذكره، ص٢٨٦-٢٨٧.

الحاخامية -حتى تلك المذكورة في التلمود- إلّا محض آراء فردية، لا تُعبِّر عن رأي التوراة، وينبغي رفضها[٢٠].

مقاربات يهودية معاصرة للعلم والدين

إن نصوصَ الكتب المُتَشارَكَة مع الإنجيل المسيحي هي النصوص نفسها -تقريبًا- التي تأتي مع التوراة. لذا سنجد مسائلَ متشابهة تربط رؤية العالَم الشاملة عند العبريين القدامى برؤية العالَم الشاملة عند العلم الحديث. فعلى سبيل المثال، يؤكّد سفرُ التكوين على حدوث الخلق في ستة أيام، خَلْق كلّ الحيوانات في يومٍ واحد، وخَلْق الإنسانِ من تراب. في يوم رُوش هَشَنَه Rosh Hashanah، يوم رأس السنة اليهودية الجديدة، يحتفل اليهودُ بنفخ الروح في آدم؛ فعقب النفخ في الشوفار shofar [إحدى الأدوات الطقسية عند اليهود]، يقولون: «Hayom Harat Olam – اليوم عيدُ ميلادِ العالَمِ [أو عيد ميلاد الخَلْقِ]». وبتَعَقُّبِ سلسلة النَّسَبِ الإنسانيّة وصولًا إلى آدم (المولود منذ ٥٧٦٦ عام)، يمكن للمرء استنتاج وجود أرض فَتِيّة للغاية [عمرها صغير]: أضِف ستة أيام لعيد ميلاد آدم، وستحصل على وقت بداية العالَم (٥٧٦٦ عام + ستة أيام). تكشف قراءةٌ طبيعيةٌ لكثيرٍ من النصوص عن وجود كونٍ مركزه الأرض. في الفصل العاشر من سفر يشوع، على سبيل المثال، نقرأ أن اليومَ استمرّ لفترةٍ زمانيةٍ أطول لأن الإلهَ ثَبَّتَ الشمس في مكانها[٢١] (لم يوقف الإلهُ الأرضَ عن الدوران). يمكننا إيجاد كلّ المسائل التي أخذناها بعين الاعتبار في الفصول السابقة والمتعلّقة بربط الإنجيل بالعلم -بطليموس مقابل كوبرنيكوس، وعمر الأرض، والتَّطَوُّر...إلخ- في ربط التوراة (والتلمود) بالعلم.

---

(٢٠) لا تختلف حجج موسى بن ميمون الواردة هنا عن الحجج التي يقدّمها أوغسطين وجاليليو، كما ناقشنا في فصول سابقة.

(٢١) «فِي ذَلِكَ الْيَوْمِ الَّذِي هَزَمَ فِيهِ الرَّبُّ الأَمُورِيِّينَ أَمَامَ بَنِي إِسْرَائِيلَ، ابْتَهَلَ يَشُوعُ إِلَى الرَّبِّ عَلَى مَسْمَعٍ مِنَ الشَّعْبِ: «يَا شَمْسُ دُومِي عَلَى جِبْعُونَ، وَيَا قَمَرُ عَلَى وَادِي أَيَّلُونَ». فَثَبَتَتِ الشَّمْسُ، وَتَوَقَّفَ الْقَمَرُ حَتَّى انْتَقَمَ الْجَيْشُ مِنْ أَعْدَائِهِ. أَلَيْسَ هَذَا مُدَوَّنًا فِي كِتَابِ يَاشَرَ؟ فَوَقَفَتِ الشَّمْسُ فِي كَبِدِ السَّمَاءِ وَلَمْ تُسْرِعْ لِلْغُرُوبِ نَحْوَ يَوْمٍ كَامِلٍ. وَلَمْ يَحْدُثْ نَظِيرُ ذَلِكَ الْيَوْمِ لَا مِنْ قَبْلُ وَلا مِنْ بَعْدُ، فِيهِ اسْتَجَابَ الرَّبُّ دُعَاءَ إِنْسَانٍ، لأَنَّ الرَّبَّ حَارَبَ حَقًّا عَنْ إِسْرَائِيلَ». يشوع (١٠ :١٢-١٤). (المترجم)

ربما يكون التَّطَوُّرُ أفضل حالة معاصِرَة تثير قضايا العلم-الدين. كما لاحظنا في الفصول السابقة، تؤكد أغلبُ قراءاتِ سفر التكوين الممعنة في تقليديتها، وبما يتضمَّن القراءات الحاخامية الممعنة في تقليديتها كذلك، أنه منذ حوالي ٦٠٠ عام خلق الإلهُ العالَمَ في ستة أيام وخلق آدم من ترابٍ وحواء من ضلع آدم. كما لاحظنا في الفصول السابقة، [٢١٥] يرفض العلمُ المعاصرُ أغلبَ تفاصيلِ تلك القصة. سنبدأ بأخذ رؤى ناتان سليفكِن Natan Slifkin (١٩٧٥-...) بعين الاعتبار، وهو المعروف باسم «حاخام حديقة الحيوان»، الذي يحتج بتَوَافُقِ التَّطَوُّرِ الداروِيني مع الدين. ثم سنأخذ بعين الاعتبار آراءَ طاعنيه الزاعمين بأن التَّطَوُّرَ يتناقض مع حقائق التوراة والتلمود الجوهرية ويُعَرِّضها للخطر؛ ولذا يلزم رفضه. فليس البشرُ -بحسب زعم سليفكِن- قرودًا مُعَدَّلَة خلقتها عَمَلِيَّةٌ عشوائيةٌ. إنهم حاملو صورة الإلهِ المخلوقون بمرسومٍ إلهيٍّ. يُوَفِّرُ هذا السجالُ وعيًا بنقاش العلم-الدين في اليهودية المعاصرة.

حاخام حديقة الحيوان

وُلِدَ ناتان سليفكِن في إنجلترا عام ١٩٧٥م، وهو حاخام أرثوذوكسي يشتهر بمحاولاته للتوفيق بين العلم الحديث والتوراة. دارسًا للدراسات الحاخامية بدأ سليفكِن في أخذ العلاقة بين التوراة والمملكة الحيوانية بعين الاعتبار. قاده هذا الأمرُ إلى تطوير برنامج (توراة حديقة الحيوان)، الذي يستخدم التوراةَ في حدائق حيوانات متعدِّدة باعتبارها مُعينة على تعليم الحياة البريَّة، واستخدام الأخيرة باعتبارها مُعينة على فهمِ التوراة. يسوق سليفكِن ادعاءين مثيرين للجدل. **الأول:** لا يجب فهم كوزمولوجيا التوراة حرفيًّا. **والثاني:** ليست آراءُ الحكماء الحاخاميين الواردة في التلمود بمعصومة من الخطأ، بالأخص عندما يتعلَّق الأمرُ بالمسائل العلميَّة. من هذه الجهة يسير سليفكِن على نهج موسى بن ميمون الذي يزعم -على سبيل المثال- وجوب تأويل سفر التكوين ١ مجازيًّا من حيثُ إشارته، لا إلى أيام بالمعنى الحرفي، وإنما من حيث إشارته إلى هيراركية خَلْقٍ، وأنه يمكن رفض تصريحات الحاخاميين في التلمود؛ لأنهم لا يمتلكون السلطة المتفردة والعالية التي يحوزها النَّصُّ المُقَدَّس نفسه.

يتبنّى سليفكِن على نحوٍ تأييديّ الأصْلَ المُشْتَرَك الداروينيّ: «حاجج الحاخامُ سميخا زيسِل زعيف Simcha Zissel Ze'ev ... أن الحاخامَ سالانتر Salanter كان إنسانًا تامًا [خالصًا من أيّ شوائب لا-إنسانية] لا يلتقيه أحد يستطيع استساغة فكرة تَطَوُّره من قرد. لكن دارسي البيولوجيا والأنثروبولوجيا -علم أصول الإنسان- يجدون سببًا مُقْنِعًا للاعتقاد بذلك الأمر» (Slifkin, 2006: 317). يزعم أن العملياتِ التَّطَوُّرِيَّة الداروينية وسيلةُ الإلهِ للخَلْق: «من الواضح تمامًا من كلّ ما سبق الخوض فيه أن عشوائيةَ التَّطَوُّرِ الداروينيّ لا تُمَثِّل مشكلةً لاهوتيةً بأيّ معنًى من المعاني. ليس ثَمَّة مشكلةٌ قائمةٌ بين اليهودية والعمليات التي تبدو عشوائية، بل تراها اليهوديةُ في واقع الأمر باعتبارها وسيلةً مثاليةً يمكن للإلهِ عبرها تنفيذ مشيئته على نحوٍ ديناميكي» (Slifkin, 2006: 293). على العكس من تبنّي تأويل حرفي للتوراة، يعتقد سليفكِن أن عمرَ الكون ملياراتُ الأعوام، وأن الإلهَ يخلق عبر العمليات الداروينية، وأن البشرَ انحدروا من أسلافٍ رئيسيات. يرى أن هذه الأمورَ واضحةٌ أو يجب أن تكون كذلك بالنسبة لعقل متيقظ للسبب والتجربة، ولشخصٍ مؤمن بالإلهِ[٢٢].

لقد أعلنت سلطات حاخامية أرثوذوكسية متطرفة[٢٣] وجودَ هرطقة أتى بها سليفكِن في ثلاثة كتب له باعتبارها غير مُتَّسِقَة مع التوراة. فما الذي خلق سجالًا كهذا في الجماعة اليهودية؟

يمكن للمرء فهم مصادر الانزعاج الأوَّلِيَّة الكامنة في مقاربة سليفكِن للواقع. إن سليفكِن، في تأكيده لمقولة موسى بن ميمون: «خُذِ الحَقَّ من [٢١٦] أيّ مكانٍ تجده فيه»[٢٤]، يصف نفسه بالعقلاني، ويُعَرِّفه وفق هذه المبادئ الثلاثة:

---

(٢٢) لمحاولات يهودية أرثوذوكسية أخرى للتوفيق بين العلم المعاصر والتوراة:
Carmell and Domb (1988); Schroeder (1991).

(٢٣) يستخدم الدخلاءُ مصطلح «الأرثوذوكس المتطرفون». مَنْ ينتمون للجماعة يسمون أنفسهم يهود الحريديم. يعارض يهودُ الحريديم أيّة علمنة أو ملاءمة ثقافية أو استيعاب assimilation لليهودية، ويؤسسون اعتقاداتهم وممارساتهم بالكلية على التوراة والتلمود.

(٢٤) [ملاحظة المترجم]: قارن مع:
Sarah Stroumsa. (2009). Maimonides in his World - Portrait of a Mediterranean Thinker. Princeton University Press: Princeton and Oxford. pp. 12.

يعتقد العقلانيون أن الإنسان يحصل المعرفة على نحوٍ مشروعٍ عبر الاستدلال والحواس، ومن المُفَضَّل وجوب تأسيسها على الأدلَّة/ العقل بدلًا من الإيمان، بالأخص في حالة الادعاءات بعيدة المنال.

يُثَمِّنُ العقلانيون أيَّ تأويلٍ طبيعانيٍّ بدلًا من أيِّ تأويل فوق-طبيعي للحوادث، ويلاحظون وجودَ نظامٍ طبيعيٍّ مُتَّسِق على امتداد التاريخ: ماضٍ وحاضر ومستقبل. ويميلون إلى تقليل عدد الكيانات والقوى فوق-الطبيعية.

يفهم العقلانيون الغرضَ من الوصايا mitzvot [وصايا التشريع اليهودي[٢٥]]، ومن حياة المرء الدينية على العموم، على نحوٍ أساسيٍّ (أو حصري) باعتبارهما أهدافًا فكرية/ أخلاقية توطيدية للفرد والمجتمع[٢٦].

تُخالِفُ العقلانيةُ -التي تُثَمِّنُ العقلَ على حساب الإيمان (الذي لا تَفَكُّر فيه) والتراث- التَّصَوُّفَ الذي يتشكَّك حيال قدرة العقل على إدراك الحقائق المهمَّة بمعزلٍ عن الوحي. يؤمن المتصوفون أن الفاعليةَ الإعجازيةَ الإلهيةَ المباشرةَ هي المصدرُ المُتَسَيِّدُ للإبداع والخَلْقِ في العالَم، بالأخص في العالَم القديمِ وفي عصر الخلاص الذي لم يأتِ بعدُ. وأخيرًا، يرى المتصوفون اتِّباعَ أوامر الإلهِ بمثابة نوعٍ من الوسيلة السحرية للتلاعب بالقوى الروحانية التي يوجد الكثير منها في الكون[٢٧].

---

(٢٥) عددها ٦١٣ وصية. (المترجم)

(٢٦) انظر:

"Rationalist vs. Mystical Judaism," Rationalist Judaism (website), September 1, 2010, https://bit.ly/2PIKceE

(٢٧) يمكن للمرء فهم فكر سليفكِن باعتباره امتدادًا لهاسكالا Haskala، حركة التنوير اليهودية التي يعود تاريخها للفترة ما بين سبعينيات القرن الثامن عشر وثمانينيات القرن التاسع عشر. تأتي هاسكالا، التي عارضت الفهم الصوفي لليهودية، من الكلمة العبرية sekhel، التي تعني «العقل». سعت الحركة إلى عقلنة الاعتقادات والممارسات اليهودية وعَلْمَنتها. عارض اليهودُ الأرثوذوكس الهاسكالا منذ البداية؛ لأنها قلَّلت من أهمية دراسات التوراة والتلمود لصالح تعليم علماني، وسعت إلى تطوير شكل مُعَقْلَن للإيمان اليهودي الذي بدا مختلفًا إلى حَدٍّ ما عن قيم التنوير واعتقاداته العلمانية.

يزعم سليفكِن -بناءً على عقله وحواسه- أن الكونَ وكلَّ ما يحوي متوجاتُ العملياتِ الطبيعية المُتَعَهَّدَة إلهيًّا على مدار مليارات السنوات. ومن ثَمَّ فعلى المرء -بوصفه عالِمًا- تقييد نفسه بأخذ العمليات الطبيعية التي أنشأت النجومَ والمجراتِ والكواكبَ والحيواناتِ والبشرَ بعين الاعتبار. يحتجُّ سليفكِن بأن الحياةَ نفسها نشأت على نحوٍ طبيعانيٍّ خلال عمليات تدريجية وطبيعية للغاية بدون تَدَخُّلٍ مباشرٍ من الإلهِ؛ لم يُوجِد الإلهُ الكونَ «بفرقعة إصبع». استخدم الإلهُ قوانينه التي وضعها لخَلْقِ خلقه. الإلهُ كالمهندس الكوني: يمكنه تصميم ثم وضع وإدخال كلِّ القوانين الضرورية لإنشاء كلِّ ما يريد الإلهُ خلقه على نحوٍ دقيق. على العكس من مايكروسوفت Microsoft، لا يحتاج الإلهُ إلى إصدار تصحيحات برامج تصويبًا لأخطاء في عمليات برمجة لم تَكُن في الحسبان. يشكِّل هذا الأمرُ أساسَ واحدة من تُهَمِ الهرطقة التي أحاقت بسليفكِن: الادعاء بأن الاعتقادَ في كونٍ عمر الأرض مليارات السنوات أمرٌ يخالف التوراة وحكماء التلمود.

كيف يمكن للمرء التوفيق بين زعم العلم بأن عمرَ الكون ملياراتُ السنين مع زعم التوراة بأنها خُلِقَت منذ ٦٠٠٠ عام مضت؟ يسير سليفكِن على طريق موسى بن ميمون، طريق المجاز، بعيدًا عن التأويل الحاخامي القديم الأكثر التزامًا بالحرفيَّة لقصة الخلق الواردة في سفر التكوين ١. في مقدمته لكتاب «دليل الحائرين»، يقول موسى بن ميمون:

> الآن، من جهة، موضوع الخَلْقِ مهمٌّ للغاية، لكن من الجهة المقابلة، قدرتنا على فهم هذه المفاهيم محدودة للغاية. ومن ثَمَّ وَصَفَ الإلهُ هذه المفاهيم العميقة، حين رأى بحكمته الإلهية أنه من الضروري توصيلها لنا، باستخدام الرموز والمجازات والصور. يصيغ حكماؤنا الأمر باختصار مفيد: «من المستحيل توصيل [الأفكار ذات] الضخامة [٢١٧] الهائلة لخَلْقِ الكون للإنسان. لذا تقول التوراة بوضوح: «فِي الْبَدْءِ خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ (التكوين ١.١)». ومن ثَمَّ أوضحوا أن الموضوعَ سرٌّ عميقٌ. أوجزَ [الموضوع] في مجازات كي يفهمه

العوامُّ وفق قدرتهم العقلية، بينما يفهمه المتعلمون بمعنى مختلف (Maimonides, 2006: Introduction)[28].

في وجود الفارق العظيم بين الخالقِ والمخلوقِ، وقدرتنا المحدودة على إدراك الخالِقِ، توجَّب على الإلهِ الانحناء [بمعنى التَّنَزُّل من مستواه المطلق]، ومخاطبتنا باستخدام مفاهيم يمكننا استيعابها. لا تتلاءم هذه المفاهيم مع موضوعها: الإله

---

(٢٨) في مقدمة «دلالة الحائرين»، لا نقف على مثل هذا الاقتباس في سياق مُتَّصِل، ولا بنفس الألفاظ الإنجليزية المعاصرة التي يسوقها المؤلف، ونجد في المقدمة التالي: «واعلم أن الأمور الطبيعية أيضًا لا يمكن التصريح بتعليم بعض مبادئها على ما هي عليه. وقد علمت قولهم -عليهم السلام- ولا تعطي قصة الخلق لاثنين [معًا]، ولو بيَّن أحد تلك الأمور كلها في كتاب لكان قد فسَّر لآلاف من الناس. ولذلك جاءت تلك المعاني أيضًا في كتب النبوّة بأمثال، وتكلَّموا فيها أيضًا الحكماء -عليهم السلام- بألغاز وأمثال اقتفاء لأثر الكتب؛ لأنها أمور بينها وبين العلم الإلهي ارتباط عظيم. وهي أسرار من أسرار العلم الإلهي ... ولذلك لما قصد كل حكيم إلهي رباني ذي حقيقة لتعليم شيء من هذا الفن، لم يتكلَّم فيه إلا بالأمثال والألغاز. وكثَّروا الأمثال وجعلوها مختلفة بالنوع بل بالجنس، وجعلوا أكثرها يكون الغرض المقصود تفهيمه في أول المثل أو في وسطه أو في آخره، إذا لم يوجد مثال يطابق الأمر المقصود من أوله إلى آخره، وجعل المعنى الذي يقصد إعلامه لمن يعلمه وإن كان هو معنًى واحدًا بعينه مفرقًا في أمثال كثيرة متباعدة، وأغمض من هذا كون المثل الواحد بعينه مثلًا لمعانٍ شتَّى، يطابق أول المثل معنًى ويطابق آخره معنًى آخر. وقد يكون كله مثلًا لمعنيين متقاربين من نوع ذلك العلم، حتى إن الذي أراد أن يعلم دون تمثيل ولا إلغاز جاء في كلامه من الإغماض والإيجاز ما ناب عن التمثيل والإلغاز، كأن العلماء والحكماء منقادون نحو هذا الغرض بالإرادة الإلهية، كما تقودهم أحوالهم الطبيعية. ألا ترى أن الله تعالى ذكره لنا لما أراد تكميلنا وإصلاح أحوال اجتماعاتنا بشرائعه العملية التي لا يصح ذلك إلا بعد اعتقادات عقلية، أولها إدراكه تعالى حسب قدرتنا، الذي لا يصح ذلك إلا بالعلم الإلهي. ولا يحصل ذلك العلم الإلهي إلا بعد العلم الطبيعي؛ إذ العلم الطبيعي متاخم للعلم الإلهي، ومتقدم له بزمان التعليم كما تبيَّن لمن نظر في ذلك، فلذلك جعل افتتاح كتابه تعالى التكوين الذي هو العلم الطبيعي كما بيَّنَّا. ولعظم الأمر وجلالته وكون قدرتنا مقصرةً عن إدراك أعظم الأمور على ما هو عليه، خوطبنا بالأمور الغامضة التي دعت ضرورة الحكمة الإلهية لمخاطبتنا فيها بالأمثال والألغاز بأمور مبهمة جدًّا، كما قالوا عليهم السلام: إنه لا يمكن أن يعطى للإنسان قصة الخلق في البدء؛ لأن الكتاب يقصُّ لك بغموض: في البدء خلق الله...إلخ. فقد نبهوك على كون هذه الأشياء المذكورة غامضةً. وقد علمت قول سليمان: وما هو بعيد وعميق جدًّا، من يجده؟ وجعل الكلام في جميع ذلك بالأسماء المشتركة ليحملها الجمهور على معنى على قدر فهمهم وضعف تصورهم، ويحملها الكامل الذي قد علم على معنًى آخر». انظر: موسى بن ميمون القرطبي الأندلسي، دلالة الحائرين، سبق ذكره، ص٣٥-٣٨. (المترجم)

القدير. لذا اضطر الإلهُ -في توصيله للحقائق الأساسية للعوام الأميين (تقريبًا لكلّ إنسان في العالَم القديم)- إلى استخدام لغةٍ يمكنهم استيعابها. ومن ثَمَّ وجب عليه ملاءمة نفسه لمسارات الفكر الخاصّة بذلك العصر والزمان. فمن شأن التعامل بحرفيّة مع مسارات الفكر القديمة سالفة الذكر تقليل فهمنا لما انتوى الإلهُ توصيله عن الخَلْقِ.

كما تكون جملةُ «يد الإله» غيرَ صادقةٍ حرفيًا (لا يمتلك الإلهُ يدًا ولا جسدًا)، كذلك لا يكون صادقًا التصريحُ الذاهب إلى خَلْقِ الإلهِ للأرض وكلّ شيء في ستة أيام من أيام الأرض، وفي اليوم أربع وعشرون ساعةً. وعلى الرغم من استصواب التلمود للتأويلات الحرفيّة بالعموم، يجد سليفكِن مَن سبقه إلى القول بوجود تأويلاتٍ غير حرفيّة في النّصّ التلمودي، ويزعم أن جُلّ سفر أيوب لا يؤخذ بمعناه الحرفي. فلم يكن ثَمَّ أيوبُ بالمعنى التاريخي فَقَدَ كلَّ شيءٍ؛ إن سِفرَ أيوبَ ببساطة حكاية رمزيّة ذات مغزى parable (لكنه -على الرغم من ذلك- يُوَصِّل حقيقةَ الإلهِ).

يجد سليفكِن كذلك إشاراتٍ دالّة من داخل النّصّ، إشارات دالّة تشير إلى أن كلمة «يوم» لا يجب حملها على معناها الحرفي. خذ بعين الاعتبار سِفرَ التكوين ١.٥:

> وَسَمَّى اللهُ النُّورَ «نَهَارًا»، أَمَّا الظَّلامُ فَسَمَّاهُ «لَيْلًا». وَهَكَذَا جَاءَ مَسَاءٌ أَعْقَبَهُ صَبَاحٌ، فَكَانَ الْيَوْمَ الأَوَّلَ.

تعني كلمة «يوم» في آية واحدة كلًا من «وقت النور» (صباح) و«مساء وصباح». وفي سفر التكوين ٤ , ٢[٢٩]، نقرأ أن الإلهَ خَلَقَ السماواتِ والأرضَ في يومٍ واحدٍ (وليس خلال ستة أيام متعاقبة، كما ورد في سفر التكوين ١). لذا، يمكن لكلمة «يوم» في سياق النّصّ المُقَدَّس نفسه امتلاك عدّة معانٍ. وعلاوة على ذلك، يلاحظ سليفكِن أن يومًا بالمعنى الحرفي يُمَثّل دورةً كاملةً للأرض حول محورها مع ظهور نور الشمس في الفجر واختفائه وقت الغسق. لكن الشمسَ لم تُخْلَق

(٢٩) هَذَا وَصْفٌ تَبَنِّيٌّ لِلسَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ يَوْمَ خَلَقَهَا الرَّبُّ الإِلَهُ. (المترجم)

حتى اليوم الرابع. مرة أخرى، نجد إشارةً دالةً من داخل النَّصّ أن كلمةَ «يوم» لم يمكنها أن تعني يومًا به أربع وعشرون ساعة بالمعنى الحرفي. لو كان اليومُ عند الإلهِ مقداره ألف عام (المزامير ٤ ,٩٠)[٣٠]، سيعني ذلك الأمر فترة طويلة من الزمان إلى ما لا-نهاية، ثم يُمَثِّل كُلُّ يومٍ من أيامِ الخَلْقِ فترةً طويلةً من الزمان إلى ما لا-نهاية.

يتعلَّق أكبر سبب لرفض الحاخام سليفكِن لأيام الخَلْقِ بمعناها الحرفي (حيث اليوم به أربع وعشرون ساعة) بعدم إمكانية توفيق هذا التفسير مع العلم. لو كان عليه الاختيار بين العلم ورؤية متقادمة للتوراة، يرفض الحاخامُ سليفكِن الرؤيةَ المتقادمةَ للتوراة. لكن مجددًا، رفض تأويلٍ للتوراة لا يُعادل رفضَ التوراة. فلا يعني استخدام عالَم الإلهِ لفهم كلمة الإلهِ الانتقاص من أصالة كلمة الإلهِ. وليس رفضُ سلطة حاخام ما كرفضِ سلطة الإلهِ.

[٢١٨] ما هي الفكرة ذات السلطة والسيادة في التوراة والواردة في سفر التكوين ١؟ لو أن هذه الفكرةَ لا علاقة لها بكيفية خلق الإلهِ للعالَم، فبِمَ ترتبط هذه الفكرة بالفعل؟ يفترض تأويلُ سليفكِن -فوق أيِّ اعتبارٍ آخر- أن التوراةَ عملٌ في اللاهوت والأخلاقية، وليست عملًا في الفيزياء والبيولوجيا. لذا، لا ينظر في أمر الفصول الافتتاحية بسفر التكوين بحثًا عن معلومات حول كيفية خلق الإلهِ للعالَم ولا متى خلقه. بالأحرى، يتمسك تأويله الرمزي لسفر التكوين بأن هذه الفصولَ قُصِدَ منها تعليم ماهية الخالق ومن هم المخلوقون. مَن الإله، ثم مَن نحن؟ ما هو موقعنا في الخَلْقِ؟

خذ بعين الاعتبار تماثُلًا مع نشيد الأنشاد the Song of Songs - كتاب في الإنجيل يتعلَّق موضوعه ظاهريًّا بمُحِبٍّ وحبيبته (في وجود تلميحات جنسية)، وهو كتاب لا يَذكر الإله أبدًا. مبكرًا في القرن الأول الميلادي، احتدمت السجالات عن مدى ملاءمة تضمين هذا الكتاب المحرِّك للشهوات في الإنجيل العبري. ولكن ضُمِّنَ الكتاب ويُقرأ في عيد الفصح [عند اليهود]، وهو عيد من أسمى الاحتفالات

(٣٠) فَإِنَّ أَلْفَ سَنَةٍ فِي عَيْنَيْكَ كَيَوْمِ أَمْسِ الْعَابِرِ، أَوْ مِثْلُ هَزِيعٍ مِنَ اللَّيْلِ. (المترجم)

الدينية وأقدسها. إنَّ التأويلَ الأكثر قبولًا لنشيد الأنشاد رمزيٌّ. على المستوى الظاهري، يتعلَّق نشيد الأنشاد بحبٍّ بين رجل وامرأة، لكنه يتعلَّق على المستوى اللاهوتي والأخلاقي بحبِّ الإلهِ لإسرائيل بالفعل. سيصل الأمرُ بالحاخام عكيفا Rabbi Akiba (٥٠-١٣٥م)، في قبوله لهذا التأويل الرمزي في القرن الأول الميلادي، إلى تسمية نشيد الأنشاد بالكتاب الأقدس في الإنجيل. عندما يُغرى المرء بالتفكير في أن الإلهَ تخلَّى عن شعبه المختار، يُذَكّرهم نشيد الأنشاد بأن إسرائيل لا يزال حبيبَ الإله.

لقد طَوَّرَ سليفكِن، سيرًا على خطى موسى بن ميمون، وكذلك على خطى بعض الحاخامات المؤثِّرين وبعض فقرات التلمود- تأويلًا رمزيًّا لسفر التكوين ١ (ودافَعَ عن هذا التأويل كذلك)، لا يمكنه التعارُض مع العلم المعاصِر من حيثُ المبدأ. لا يمكن حدوث الصراع؛ لأن تأويله لا يسوق أيَّة ادعاءات علميَّة. تُمَثِّل الفصولُ الأولى من سفر التكوين ببساطة -حين تُفْهَم باعتبارها رسالة أخلاقية ولاهوتية- الصنف الخاطئ من التعاليم التي تتعارض مع أيَّة تعاليم للعلم. يشغل كلٌّ من العلم والتوراة مجالًا مختلفًا بالكلية عن مجال الآخر - السلطة غير المتداخلة عند جولد[٣١]. باستخدام العقل والحواس لفهم عالَمِ الإلهِ، يزعم سليفكِن -سائرًا مرة أخرى على خطى موسى بن ميمون- تطويره لمعنى أكثر امتلاءً وأغنى بالخالِق وخَلْقِه.

التأويل الحرفي للتوراة

في وجود تَنَوُّع داخل التراث [اليهودي]، يمكننا التَّأكُّد من وجود ثلاث علاقاتٍ على الأقلّ بين النَّظَرِيَّة التَّطَوُّرِيَّة المعاصِرَة والتوراة. لقد أخذنا بعين الاعتبار الرؤيةَ ذات النزعة الفصليَّة separationist view الخاصَّة بسليفكِن: التوراة والعلم في مجالين غير متداخلين من مجالات البحث والتَّقَصِّي، ومن ثَمَّ لا يمكن وجود تعارض بينهما. إن سليفكِن أيضًا تكامليٌّ إلى حدٍّ ما، حيث يستخدم العلمَ المعاصِر ليشهد على فهمه للنَّصِّ المُقَدَّس وفهمه للخالِقِ وخَلْقِه.

(٣١) راجع الفصل الثاني من هذا الكتاب: قسم «الفصل». (المترجم)

دعونا نختتم هذا الفصل بمفكرين يهود معاصرين يزعمون وجود صراعٍ بين التوراة والنَّظَرِيَّة التَّطَوُّرِيَّة ويحسمون الصراعَ لصالح التوراة. وَفق هؤلاء المفكرين، يمكن للعلم والنَّصِّ المُقَدَّس الصراع (وهو صراع حادث بالفعل) في حالة تبنِّي النَّظَرِيَّة التَّطَوُّرِيَّة، وتتطلَّب حياةُ الإيمانِ الخضوعَ للتوراة ورفض العلم.

[٢١٩] أظهر استقصاءٌ عن التَّطَوُّرِ ومسائل مرتبطة به لـ ١٧٦ طالبًا جامعيًّا من اليهود الأرثوذوكس أنهم -وبالأخص طلاب العلم- مناهضون للعلم على نحوٍ حاسمٍ(٣٢). يعتقد ٨٪ منهم فقط صحَّة تفسير التَّطَوُّر لأصل الحياة، ويعتقد ٦٪ منهم فقط تَطَوُّر البشر من القرود اللا-ذيليَّة. من المثير للدهشة أن نسبة ٢٪ من طلبة الدراسات العليا للعلوم تقبل التَّطَوُّرَ وتعتقد أن البشر تطوَّروا من القرود اللا-ذيلية. ويعتقد ٧٣٪ من الخاضعين للاستقصاء أن عمرَ الكون بالكاد ٧٠٠٠ عام، ويرى ٩٠٪ منهم أن كلَّ الحيوانات السائرة على الأرض انحدرت من تلك الحيوانات التي كانت على متن سفينة نوح. مجددًا، ثَمَّة نسبة مئوية تنتمي لتَخَصُّصاتِ العلوم أكبر من النسبة المئوية لمَن هم خارج هذه التَّخَصُّصات يعتقدون بالأرضِ الفَتِيَّة.

يقبل اليهودُ المنتمون للتراث الأرثوذوكسي كلًّا من التوراة المكتوبة والتوراة الشفهية (التلمود) باعتبارهما يتمتَّعان بسلطة وسيادة. تُوَفِّر التوراةُ الشفهية المفتاحَ التأويلي الذي يكشف ألغازَ التوراة المكتوبة. لذا، لا يمكن لليهود الأرثوذوكس رفض تعاليم التوراة المكتوبة أو الشفهية بناءً على مسألة الإيمان. تُعَلِّم التوراة والتلمود أن الإلهَ خَلَقَ البشرَ وَفق مرسوم إلهي خاص منذ ٥٧٦٦ عام في اليوم السادس للكون. يمكن للمرء تبنِّي مبدأ الأرض الهَرِمَة والتَّطَوُّر وهو مستعدٌّ لتلقي تهمة الهرطقة. يعتقد بعض اليهود الأرثوذوكس بالفعل أنه من المُحَرَّم قراءة كتاب يدافع عن التَّطَوُّر.

---

(32) Alexander Nussbaum, "Orthodox Jews and Science: An Empirical Study of their Attitudes toward Evolution, the Fossil Record, and Modern Geology," Skeptic, Vol. 12, no. 3.

لو أن التلمود ذو سلطة وسيادة ويُقدِّم مبادئ تأويلية لفهم التوراة، فإن ثَمَّ مبدأ تلموديًا يبدو مُحَرِّمًا للتأويلات غير الحرفيَّة للتوراة: «لا تبتعد أيَّة آية عن معناها الحرفي (أو الواضح)». هذا مبدأ قويٌّ في وضوحه للغاية. فكما لوحِظَ، تحتوي التوراة بوضوحٍ على قَدْرٍ هائلٍ من اللغة المجازية والاستعارية، ونجد داخل التلمود تأويلاتٍ لنصوصٍ تبتعد عن معناها الحرفي أو الواضح (مثل كتاب أيوب ونشيد الأنشاد). ومن ثَمَّ، متى يجب على المرء الابتعاد عن المعنى الحرفي للنَّصِّ؟ تبدو الإجابة الأرثوذوكسية كالتالي: فقط عندما يتطلَّب التلمود ذلك الارتحالَ.

يتشكَّك بعض المفكرين الأرثوذوكس حيال قدرة الإنسان على حيازة المعرفة في استقلالية عن التوراة والتلمود. بمصطلحات سليفكِن، فإن مثل هؤلاء المفكرين متصوفون (يرفضون بالمثل النزعة العقلانية لدى موسى بن ميمون). لذا عندما يُفَسِّرُ التلمودُ المعصومُ التوراةَ المعصومةَ تفسيرًا معصومًا، لا يجوز للمرء الانحراف على أساس التَّقَصِّي الإنساني غير المعصوم. لا يمكن للعلم -بوصفه عملًا (أو نشاطًا) إنسانيًا غير معصوم- التنافُس مع التوراة المشتقَّة عبر التلمود. كما يكتب الفيزيائي الأرثوذوكسي نفتالي بيرغ Naftali Berg: «كلُّ النظريات العلميَّة غير مؤكَّدة[٣٣] بالتعريف. ليست مُطْلَقَة. تكْمُن وظيفتنا في التَّحَرِّي عن تلك النظريات المُتَّسِقَة مع التوراة» (Silman, 2002). ومن ثَمَّ لا يمكن ولا يجب مناداة العلم لمساعدتنا على فهم التوراة. إن أيَّ انحرافٍ يتأسَّس على العلم عن التوراة سيكون هرطوقيًا.

يُوَظِّف بعض اليهود الأرثوذوكس حججًا علميَّة تشبه حجج علماء نظرية الخَلْقِ المسيحيين. يزعمون وجود نقصٍ في الأشكال الانتقالية في سجل الحفريات، وعدم وجود أدلَّة على أنواع جديدة تَطَوَّرَت من أنواع موجودة مِن قبل (يمكننا رؤية حيوانات تزداد في الحجم أو حشرات تُغَيِّر ألوانها، لكننا لم نَشْهَد

(٣٣) المقصود بكونها غير مؤكَّدة هو خضوعها لمعيارية التجريب وكونها مؤقتة، عرضة للتعديل والتطوير الدائمَيْن. (المترجم)

قَطُّ انبثاقَ نوعٍ جديدٍ بالكلية)، وعدم وجود وقت كافٍ أمام كلِّ الأنواع ليقال إنها تَطَوَّرَت بواسطة [٢٢٠] الطفرة العشوائية، وأنه لا يمكنك الحصول على النظام من الفوضى(٣٤) (الإنتروبي داحضٌ للتَّطَوُّرِ).

دعونا نأخذ بعين الاعتبار كتابًا مشهورًا يُمَثِّلُ رفضًا للتَّطَوُّرِ، وهو كتاب لي سبيتنر Lee Spetner: «ليس عن طريق المصادفة: تحطيم النَّظَرِيَّة الحديثة للتَّطَوُّر» Not By Chance: Shattering the Modern Theory of Evolution. سبيتنر فيزيائي تَلَقَّى تعليمه في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ودَرَّسَ ميكانيكا الكوانتم والنَّظَرِيَّة الكهرومغناطيسية في جامعة جونز هوبكينز، وجامعة هارفارد، ومعهد وايزمان. بعد انتقاله لإسرائيل في عام ١٩٧٠م، تَحَوَّلَت اهتماماته البحثية إلى التَّطَوُّرِ الذي رفضه لاحقًا باعتباره غيرَ مدعوم بالأدلَّة (وكما أتوقع، باعتباره غير مُتَّسِقٍ مع التوراة). إن رؤاه توليفٌ بين التطوُّر الصغري والتلمود.

إن حجةَ سبيتنر المركزية ضد التطوُّر الكبري -المتعلِّقة بإمكان إنتاج نوعٍ جديدٍ بالكلية من خلال طفرات عشوائية- احتماليةٌ probabilistic. كما ذُكِرَ من قبل، عندما يقول البيولوجيون إن طفرةً ما عشوائيةٌ، يعنون أنها محايدة تجاه احتياجات الأنواع. لم يَطفر البط مُكَوِّنًا غشاء القدم لأن الطيورَ التي لا تمتلك هذا الغشاء احتاجت لملاءمة نفسها مع بيئة مائية ما، ولم تُنَمِّ الأسماك زعانف لأن المخلوقاتِ المائية التي لا تمتلك زعانف احتاجت لتحريك ودفع نفسها على نحوٍ أفضل في المياه. الطفراتُ عشوائيةٌ - لا تستجيب لاحتياجات المخلوقات. في الواقع، أغلب الطفرات ضارة بمصالح المخلوقات التي تحوز هذه الطفرات. قد يَكون زوجٌ من الأجنحة مفيدًا بالفعل، إلا أن طفرة تأتي للمخلوق بجناحٍ واحدٍ من شأنها أن تجعل المخلوقَ يدور في دوائر، ومن شأن طفرة كتلة زائدة في الجناح

---

(٣٤) تتعدَّد ترجمات chaos، ما بين «فوضى»، و«كاووس»، و«شواش»، و«عماء»...إلخ. وهي تعني: «وحدة غير متمايزة من إمكانيات النظام واللانظام والتنظيم: إن الكاووس تكويني». انظر: إدغار موران، «المنهج: معرفة المعرفة، الأفكار»، ترجمة: يوسف تيبس (المغرب: أفريقيا الشرق، ٢٠١٣م)، ص٤٨٠. (المترجم)

إبطاء سرعة المخلوق. من المحتمل للغاية افتراس الحيوانات الضارية لأغلب المخلوقات المولودة بطفرةٍ (لو كانت الطفرةُ تسمح بالبقاء على قيد الحياة من الأساس). تُثْبِت طفرات قليلة -قليلة للغاية- فائدتها للمخلوق المالك لها. لو كان الأمرُ كذلك، فقد يبقى ذلك المخلوق على قيد الحياة لفترة أطول أو أن يكون أكثر جاذبية للأقران، ومن ثَمَّ ينقل سمته المُفَضَّلَة لأجيال لاحقة عليه. كفانا حديثًا عن الطفرات العشوائية.

والآن ننتقل إلى حجّة الاحتمال the probability argument: لو أن الطفراتِ نادرةٌ، ولو أنها عشوائيةٌ، ولو أن الطفراتِ المُفَضَّلَة أندر بكثير، ولو أن طفراتٍ مُفَضَّلَة هي التي تُمَرَّر فقط لأجيال لاحقة، فإن خَلْقَ نوعٍ جديدٍ يكون مستحيلًا من الناحية الإحصائية. بأخذ أرقام من دراسات البحث العلمي السابقة[٣٥] المناسبة لموضوعنا، يسوق سبيتنر الحسابَ التالي: يفهم سبيتنر من دراسات البحث العلمي السابقة أن الحصولَ على نوع جديد سيستغرق حوالي ٥٠٠ خطوة للحدوث بنجاح على التوالي. يحتجُّ بما يلي: بما أن احتماليةَ الحصولِ على طفرة واحدة مُفَضَّلَة تساوي ١/ ٣٠٠٠٠٠٠، فإن احتمالَ الحصول على ٥٠٠ طفرة مُفَضَّلَة يكون مساويًا لـ ١/ ٣٠٠٠٠٠٠ مضروبة في ٥٠٠. مشكورًا يحسب لنا سبيتنر الاحتمال: احتمال وجود نوع جديد يساوي ٢.٧ × ١٠^-٢٧٣٩! لو كانت هذه الحساباتُ صحيحةً، فالحصول على نوع واحد جديد عبر الطفرات العشوائية أمرٌ مستحيلٌ على المستوى الإحصائي. وعلاوة على ذلك، فإن الحصول على كلّ الأنواع أمرٌ أشدُّ استحالةً. يزعم سبيتنر عدم وجود طفراتٍ مُفَضَّلَة كافية وعدم وجود وقتٍ كافٍ لإنتاج أنواع جديدة[٣٦].

لو أن الطفرات ليست عشوائية (ربما تمتلك المخلوقاتُ آلية مُدْمَجَة تستجيب على نحوٍ تفضيليّ للتَّغَيُّراتِ الحادثة في بيئتها)، يمكن

(٣٥) في إشكالية ترجمة Literature للغة العربية، انظر: محمد عناني، مرشد المترجم (القاهرة: الشركة المصرية العالمية للنشر-لونجمان، ط٥، ٢٠١٢م)، ص٢٦٣ وما بعدها. (المترجم)

(٣٦) أُقدِّم رؤاه ببساطة. يُرَحِّب بالقراء المهتمين للبحث عن أوجه النقد لفرضيات سبيتنر وحساباته. كما يمكن للمرء الظّن، لقد رَدَّ سبيتنر على منتقديه بالمثل.

للانتواع speciation[(٣٧)] الحدوث. ومن ثَمَّ يقترح سبيتنر طريقةً يمكن عبرها لنوعٍ من التَّطَوُّرِ الاتِّساق مع قراءة حرفية للتوراة. مؤسسًا رؤيته على [٢٢١] مصادر تلمودية، يزعم سبيتنر أن كلَّ المخلوقاتِ الحيَّة تأتي من الخَلْقِ الأصلي للإله لـ ٣٦٥ وحشًا و٣٦٥ طائرًا[(٣٨)]. وعلاوة على ذلك، يزعم سبيتنر وجود سلطة تلمودية لضرورة تَطَوُّر الحيوانات. في حالة الطفرات غير العشوائية، تَطَوَّرَت كلُّ المخلوقات الحيَّة من الـ ٧٣٠ حيوانًا وطائرًا الأصليين.

بينما يرفض سبيتنر النَّظَرِيَّة التَّطَوُّرِيَّةَ المعاصِرَةَ باعتبارها غير علميَّة (لا تدعمها الأدلةُ التجريبيةُ)، يُقَدِّم رؤيته التلمودية، بالإضافة إلى اقتراحاته عن الطفرات غير العشوائية، على اعتبار أن كل ما سبق يُمَثِّل الرؤية الأكثر تدعيمًا بالأدلَّة. إن مزيجه من التلمود والتطوُّر الصغري (وربما التطوُّر الكبري) مثالٌ على تكامُلِ العلم والدين. وعلى الرغم من ذلك، يعارض أغلبُ اليهود الأرثوذكسيين المتطرفين والكثيرُ من اليهود الأرثوذوكس التَّطَوُّرَ ويختارون التوراة.

استنتاج

لقد أخذنا فقط بعين الاعتبار رؤيتي فرعين من اليهودية: الأرثوذوكسية والأرثوذوكسية المتطرفة، واعتبار كلّ واحدة منهما للتَّطَوُّرِ. ثَمَّة فروع أخرى لليهودية أكثر ليبرالية: الإصلاحية والمُحافِظَة، التي لا تمتلك نفسَ الرؤية ذات السيادة والسلطة للتوراة والتلمود. يميل أعضاؤها تاريخيًّا ومزاجيًّا تجاه التَّطَوُّر أكثر من أيِّ شيءٍ آخر. لقد اخترت أرثوذوكس مؤمنين؛ لأن أهلَ الكتاب يُحْتَمَل مواجهتهم لمسائل العلم والدين الخطيرة والجادة أكثر من مواجهة الذين

(٣٧) انظر:
Lee Spetner, "Evolution, Randomness and Hashkafa," http://rbsp.info/rbs/RbS/CLONE/VGS/spetner_evol1.html.

[الانتواع: تَكَوُّن مُتَحَدِّر جديد من نوع أسلافٍ أسبق عليه. (المترجم)].

(38) Mishnah (Pirkei Avot/Ethics of our Fathers 5.17).

لا يتلزمون التزامًا شديدًا بنَصٍّ ذي سلطة وسيادة. عندما يُعْتَقَد أن كتابًا ما مُوحى به إلهيًا، وتقديمه لمعلومات معصومة، ومن الظاهر أنه يتحدَّث عن مسائل يتحدَّث العلمُ فيها (مثل عمر الأرض وخلق الأنواع)، فقد يتطلب الأمرُ عَمَلِيَّة إعادةِ تفكيرٍ أساسية في علاقة اعتقادات المرء مع العلم. يرى أغلبُ الأرثوذوكس المؤمنين العلمَ والدينَ في حالة صراعٍ ويحسمون هذا الصراع لصالح التوراة. إن رؤى سليفكِن فصلية جزئيًا، وتكاملية جزئيًا. ومن المثير للدهشة أن رؤى سبيتنر يتبيَّن أنها ذات نزعة تكاملية (على الرغم من رفضه لأغلب فهم العلماء للتَّطَوُّرِ).

يثير أخذُ كتابٍ ما على أنه مُكَوَّن إلهيًا وذو سلطة وسيادة أسئلةً جادةً تُطرَح على المؤمنين بالكتاب، وقد أُثِيرَ كثيرٌ من هذه الأسئلة في هذا الفصل. لو أن الكتابَ قديمٌ، فبأيِّ معنى تكون الرؤية الشاملة للعالَم القديم اختيارية وبأيِّ معنى تكون مطلوبة من أجل المؤمنين اللاحقين؟ كيف تشتغل اللغةُ الدينية؟ هل يلزم على الإلهِ ملاءمة نفسه للتعامل مع المبادئ الإنسانيَّة غير المضبوطة على النحو الملائم لتوصيل الحقائق المهمَّة؟ في كتابٍ به تنويعات من الصنوف الأدبية، كيف يمكن للمرء القول بأن فقرةً ما يجب تأويلها حرفيًا أو مجازيًا أو رمزيًا؟ هل يحتاج المرءُ إلى تراث معصوم لحسم التأويل؟ هل المقصود من الكتاب تعليم الفيزياء والبيولوجيا على سبيل المثال، أم المقصود منه تعليم اللاهوت والأخلاقية؟ ما السلطة التي يحوزها التراثُ من جهة فهم الكتاب؟ وكيف يجب أن يَكونَ موقفُ المرءِ حيال كتاب معصوم وعلم غير معصوم؟ وأخيرًا، لو أن الإلهَ أظهر نفسه في كتابين -الطبيعة والنَّصّ المُقَدَّس- فكيف يمكن الجمع بين الأفهام من الكتابين؟

دعونا نختم بفقرة من التلمود، تُمَثِّل الرؤية المنفتحة على نحوٍ مميَّزٍ التي يمتلكها أغلبُ اليهود تجاه تأويل التوراة: «من المُقَدَّرِ لأيِّ خلافٍ من أجل السماوات أن يدوم؛ وليس من المُقَدَّرِ لأيِّ خلافٍ ليس من أجل السماوات أن يدوم. أيُّ الخلافاتِ خلافٌ من أجل السماوات؟ إنه الخلاف (الخلافات) بين

هيلل وشماي. أيُّ الخلافاتِ ليس بخلافٍ من أجل السماوات؟ إنه خلاف قُورَح Korach وجماعته»[٣٩]. يدافع التلمود عن الخلافات النبيلة، الخلافات التي تكون من أجل السماوات؛ فلو لَم تكُن الخلافات نبيلةً، لن تدوم. إذن، الوقت هو الكفيل بحسم ما إذا كان الخلافُ بين التَّطَوُّريين وغير التَّطَوُّريين من اليهود نبيلًا أم لا.

(39) Mishnah (Pirkei Avot/Ethics of our Fathers 5.17).

انظر: (الخروج ٦ : ٢٤). (المترجم)

[٢٢٣] الفصل الرابع عشر
الإسلام والتَّطَوُّر

ما الإسلام؟

أبدأ هذا الفصلَ بطريقة تختلف إلى حَدٍّ كبيرٍ عن الفصول السابقة، أي بدون مقدمة جذَّابة. على الرغم من أن الموضوعَ الرئيس للكتاب هو العلمُ والدينُ، فمن الضروري بالنسبة إلينا في هذه الأوقات العصيبة مواجهةُ الحاجة المُلحَّة لإصدار حُكْمٍ على ١,٥ مليار مسلم ابتداءً بسبب أفعال أصوليين جذريين عددهم قليل للغاية. إننا في حاجة إلى مقاومة نزوعنا الطبيعي لتكوين آراء بناءً على أمور سيئة بدلًا من تكوينها بناءً على أمور طيبة: نَدَع أمرًا سيئًا واحدًا وغالبًا لا يجوز اتخاذه نموذجًا، يرجح على مجموعة أمور طيبة حين نحكم على الناس والجماعات[1]. بما أننا سنواجه بعض الأمور السيئة في نقاشنا للإسلام والتَّطَوُّرِ -مثل اللغة البذيئة name calling، والفتاوى، وتهديدات القتل- نحتاج لمقابلة المُتَحَلِّين بالكثير من الأمور الطيبة الصادقة في الإسلام.

لا يُمَثِّل أسامة بن لادن (١٩٥٧-٢٠١١م) صوتَ الإسلام. أظهر استطلاعٌ للرأي أجرته مؤسسة غالوب Gallup للمسلمين في ٣٥ دولة حول العالَم تفضيلَ ٩٣٪ من المسلمين للسلام (ومما يثير الانزعاج أن ٧٪ لا يفضلون السلام، على الرغم من عدم قبول كلِّ هذه النسبة للصفح عن الإرهاب)[2]. دعونا نتعامل مع هذه الأحكام المسبقة ضد الإسلام باعتبارها بالونات مملوءة بالهيليوم ونطلقها صوب السماء في سعينا لفهم الإسلام نفسه (والمسلمين أنفسهم).

---

(1) Roy F. Baumeister et al., "Bad Is Stronger than Good," Review of General Psychology 5, no. 4 (2001), 323–70, https://bit.ly/3vl08gu

(2) Jon Ponder, "Poll: 93% of Muslims Worldwide Condemn 9/11 Attacks—0% Approve of Attacks on Religious Grounds," Pensito Review, February 27, 2008, https://bit.ly/3sTaqCQ

ربما أهم صفة تُمَيِّز الاعتقاد الإسلامي هي صفةُ التوحيد الصارم: ثَمَّ إلهٌ، كيانٌ إلهي، لا يمكن تجاوُزه، وهو الله[٣]. تواصل الله [مع البشر] من خلال مجموعةِ أنبياء بدءًا من إبراهيم وموسى وداوود وإسماعيل ويسوع، على سبيل المثال. لقد أوحى الله بوحيه النهائي والحاسم، وهو وحيٌ أعاد توكيدَ الرسالة التوحيدية التي حملها الأنبياء السابقون للنبي محمَّد في بدايات القرن السابع الميلادي. بَشَّرَ محمَّد -واسمه بالكامل: محمَّد بن عبد الله بن عبد المطلب بن هاشم- بجوهر هذا الوحي الأخير: «الله واحد»، ونادى بالخضوع والاستسلام باعتباره الطريق إلى الله (الإسلام يعني «الاستسلام» submission). لتصبحَ مسلمًا، تابعًا لتعاليم الإسلام، يجب على المرء القول ببساطة: «لا إله إلا الله، محمَّد رسول الله».

[٢٢٤] يَعْتَبِر المسلمون أن وحيَ الله لمحمَّد، المُدَوَّن في القرآن (وكلمة قرآن تعني «القراءة والترتيل»)، هو كلمات الله حقًّا وصدقًا. بينما يُمَثِّل القرآنُ النَّصَّ التأسيسيَّ ذا السلطة والسيادة بالنسبة إلى المسلمين، ثَمَّة مجموعة من النصوص تحتلُّ المرتبةَ الثانية في السلطة والسيادة، وهي الحديث النبوي، الذي يحتوي على أقوال sayings أو تقارير reports عن النبي محمَّد (وقد أصَرَّ النبيُّ على بقاء الأحاديث منفصلة عن وحي الله)[٤]. وعلى الرغم من افتراض القرآن لوجود نِسَبٍ من الحقيقة في الإنجيل العبري والنصوص المُقَدَّسَة المسيحية، فإن القرآن يحتوي -على العكس من هذه النصوص- على سردٍ قليل (ومعلومات أقل عن حياة محمَّد)؛ فالقرآنُ كتابٌ أخلاقيٌّ وروحيٌّ بالأساس. لتعرفَ شيئًا عن القرآن، خُذ بعين الاعتبار الآيات السبع الأولى الواردة في سورة الفاتحة بالقرآن الكريم: ﴿بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ ① ٱلْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ ٱلْعَٰلَمِينَ ② ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ ③ مَٰلِكِ يَوْمِ ٱلدِّينِ ④ إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ ⑤ ٱهْدِنَا ٱلصِّرَٰطَ ٱلْمُسْتَقِيمَ ⑥ صِرَٰطَ ٱلَّذِينَ أَنْعَمْتَ عَلَيْهِمْ غَيْرِ ٱلْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا ٱلضَّآلِّينَ ⑦﴾[٥].

---

(٣) يستخدم المسيحيون العرب كلمةَ «الله» أيضًا وتَرِدُ كذلك في النسخة العربية من الإنجيل.

(٤) تتضمَّن الأحاديثُ أقوالَ النبي محمَّد وأفعاله وموافقته على أفعال صحابته.

(٥) كلُّ آيات القرآن مأخوذة من ترجمة عبد الحليم Abdel Haleem الأخيرة (٢٠٠٥).

تؤكّد هذه الآياتُ التي تُرَدَّد في كلّ صلاة وفي صلاة الجمعة أسبوعيًا لأكثر من ألفِ عام، رحمةَ الله أولًا، وكذلك تؤكّد هداية الله الرحمن الرحيم وسيادته. تُكرَّر عبارة ﴿بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ﴾ مليارات المرات يوميًا. بينما قد يتساءل البعض حيال كونِ الإسلام دينَ سلامٍ أم لا، يتأسّس الطقسُ الإسلامي [الصلاة] في التذكير الحاسم والصارم والمنتظَم برحمة الله وفضله.

يعتقد المسلمون أن البشرَ خُلقوا لحبّ الواحد الأحد وعبادته كما أُوحِيَ عبر الأنبياء. يمكن تلخيص الاعتقادات الإسلامية المركزية في البنود الستة التالية للإيمان:

١. وحدانية الله: يعتقد المسلمُ -قبل أيّ اعتبار آخر- بإلهٍ واحد، أعلى وأزليّ، لا-نهائي وقوي، رحمن ورحيم، خالِق ومانح.

٢. رُسُل الله: يعتقد المسلمُ بكلّ رُسُل الله، ومنهم آدم (أول نبيّ) وإبراهيم وإسماعيل وموسى ويسوع ومحمّد (النبي الأخير).

٣. الوُحِيُّ والقرآن: يعتقد المسلمُ بكُلّ النصوص المُقَدَّسة ووُحِيّ الله، بما فيها التوراة والمزامير والأناجيل. والقرآن هو العهد الأخير في هذه السلسلة من الوُحِيّ، ويشتمل على كلمات الله الصريحة المباشرة، التي أوحى بها عبر الملاك جبريل إلى محمّد.

٤. الملائكة: يعتقد المسلمُ بالملائكة، وهي كيانات روحيّة مُكَلَّفة بواجباتٍ محدَّدة[٦].

٥. يوم القيامة: يعتقد المسلمُ أنه بنهاية العالَم، سيُبعَث الموتى للحساب العادل. وكلُّ شيءٍ نفعله، أو نقوله، أو نصنعه، [٢٢٥] أو ننوي فعله، سيأتي أمامنا يوم القيامة. وأصحابُ السجلاتِ الطيبة سيُرَحَّب بهم في الجنة، وأصحابُ السجلاتِ السيئة سيُلقى بهم في الجحيم.

٦. القضاء والقَدَر: يعتقد المسلمُ بقدرة الله الحكيم والرحيم؛ إذ يضع الله الخططَ وينفذها.

(٦) ﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ قُوٓا۟ أَنفُسَكُمْ وَأَهْلِيكُمْ نَارًا وَقُودُهَا ٱلنَّاسُ وَٱلْحِجَارَةُ عَلَيْهَا مَلَٰٓئِكَةٌ غِلَاظٌ شِدَادٌ لَّا يَعْصُونَ ٱللَّهَ مَآ أَمَرَهُمْ وَيَفْعَلُونَ مَا يُؤْمَرُونَ﴾ [التحريم: ٦]. (المترجم)

تتطلب حياةٌ مُكَرَّسَةٌ للهِ الأركانَ الخمسة للإسلام، وهي:

١. الشهادة: إقرار المرء بإيمانه؛ لا إله إلا الله، ومحمّد رسول الله.

٢. الصلاة: الصلاة خمس مراتٍ في اليوم (دومًا تكون مكّة هي القبلة).

٣. الزكاة: منح الزكاة بنسبة ٢.٥٪ من إجمالي مال المرء للفقراء والمحتاجين.

٤. الصوم: الصيام وضبط النفس والتّحَكُّم فيها خلال شهر رمضان.

٥. الحَجُّ: الحج إلى مكّة مرة -على الأقل- في حياة الإنسان لو أنه يستطيع ذلك على المستويين الجسدي والمالي.

تشترك هذه البنود الستة والأركان الخمسة في توطيد هوية المسلمين، على الرغم من وجود كثيرٍ من الاختلافات الأخرى عبر الزمان وعلى امتداد الكوكب. سيفوز الصالحون -الذين آمنوا بالله حتى انقضاء عمرهم، والذين ترجح أعمالهم الطيبة على أعمالهم الشريرة- بجنّة الخُلد العامرة بالسعادة والهناء. على الجانب المقابل، سيُحكَم على الطالحين (الأشرار) بالجحيم ليمكثوا فيه للأبد. كما يَرِد في القرآن: ﴿كُلُّ نَفْسٍ ذَآئِقَةُ ٱلْمَوْتِۗ وَإِنَّمَا تُوَفَّوْنَ أُجُورَكُمْ يَوْمَ ٱلْقِيَٰمَةِۖ فَمَن زُحْزِحَ عَنِ ٱلنَّارِ وَأُدْخِلَ ٱلْجَنَّةَ فَقَدْ فَازَۗ وَمَا ٱلْحَيَوٰةُ ٱلدُّنْيَآ إِلَّا مَتَٰعُ ٱلْغُرُورِ﴾ [آل عمران: ١٨٥].

انقسم فرعا الإسلام -الشيعة والسُّنَّة- الرئيسان في أول الأمر حول الخلافة الحَقَّة لقُوادهم، ومن ثَمَّ انقسموا حول السلطة. يعتقد السُّنيون أن جماعةَ المسلمين اختارت قائدًا بعد وفاة النبي محمّد على نحوٍ صائب. وعلى الجانب المقابل، يعتقد الشيعة أن النبي محمّدًا عَيَّن ابنَ عمّه عليًّا بالمشيئة الإلهية كي يكون خليفته. إن علي خامنئي Ali Khamenei (١٩٣٩-...) (القائد الأعلى للجمهورية الإسلامية) من إيران، الذي خَلَفَ آية الله الخميني Ayatollah Khomeini (١٩٠٢-١٩٨٩م)، هو الوليُّ الفقيه[٧]،

(٧) لتعبير «الولي الفقيه» عدّة استخدامات؛ فهو يشير إلى «مفهوم» في الشريعة الإسلامية مَرَّ بتَحَوُّلاتٍ عديدة (سواء بالعربية أم بالفارسية)، كما «يعني اسم كتاب لآية الله الخميني، ويعني أخيرًا المؤسسة الكبرى لمنظومة السلطة في الجمهورية الإسلامية الإيرانية». انظر: كونستاس أرمينجون هاشم، المذهب الشيعي والدولة: رجال الدين واختبار الحداثة، ترجمة: محمد أحمد صبح (سوريا: دار نينوى للدراسات والنشر والتوزيع، ٢٠١٥م)، ص٩. (المترجم)

ويعتبره البعضُ منحدرًا من نسل ابن عمّ النبي محمّد. يثير الانقسامُ السُّني-الشيعي القضيةَ التالية: هل تتمُّ الإمامة/ السلطة بالتعيين الإلهي أم باتفاق الجماعة؟ بينما سيكون من شأن الاختلاف السياسي (في أساسه) إنتاج بعض الاختلافات اللاهوتية (وإنتاج قَدْرٍ كبيرٍ من الصراع الاجتماعي)، يتفق الشيعة والسُّنة على قبول السلطة العليا للقرآن وأركان الإسلام الخمسة.

بالإضافة إلى عقيدة التوحيد في الإسلام والأركان الخمسة، يمكن للمرء تَوَقُّع وجود انقسامٍ مذهبيٍّ بين المسلمين الذين ينتمون إلى دينٍ عمره ١٥٠٠ عام وله أكثر من مليار تابع. يتفق المسلمون على طبيعة الله، وأولى الممارسات (الأركان الخمسة)، والحياة الآخرة؛ وفيما وراء ذلك، ثَمَّ تَغَيُّرٌ وتَبَدُّلٌ في اعتقادات المسلم. يتطلب فهمُ القرآن المكتوب باللغة العربية فهمَ النَّصِّ المُقَدَّس ولغته في سياق القرن السابع الميلادي. إن الاختلافَ حول تأويلِ النَّصِّ المُقَدَّس، [٢٢٦] بالأخص في حالة الاختيار بين وجوب فهم النَّصِّ المُقَدَّس حرفيًا أو على نحوٍ مجازيٍّ، يرتبط على نحوٍ مباشر بنقاشٍ حول علم الأصول. على العكس من المسيحية، لا يمتلك الإسلامُ قوانين أو تصريحات (أقاويل) كونية أو مُلزِمَة للإيمان؛ وعلى العكس من الكاثوليكية الرومانية، لا يمتلك الإسلامُ سلطةً باباوية ولا سلطات سلطوية مركزية أو مجالس لتحديد مسائل الإيمان والممارسة [الدينية]. لا يمتلك الإسلامُ السُّني الذي ينتسب له أغلب المسلمين هيراركية دينية رسمية. لقد تأثرت رؤى المسلمين كذلك بالتَّنَوُّع الثقافي داخل الإسلام، دين يمتدُّ عبر الكوكب ويجد أغلبية سكانية تدين بالإسلام في دولٍ تتنوع طبيعة الحكم فيها، مثل السعودية في الشرق الأوسط (وهي دولة حكمها مَلَكي)، ودولة إندونيسيا الديمقراطية في جنوب شرق آسيا. يختلف المسلمون في الولايات المتحدة عن مسلمي جمهورية كازاخستان (الذين عاشوا رازحين تحت وطأة الإلحاد المفروض عليهم مؤسسيًا خلال الحقبة السوفيتية). بشكل عام، لا تلتزم أغلبية المسلمين بأحكام أيِّ باحثٍ دينيٍّ أو مجموعة من الباحثين الدينيين. إن سؤال «مَنْ يتحدَّث باسم الإسلام؟» سؤالٌ عميق وثقيل.

دينُ سلامٍ؟

مجددًا، على الرغم من أن السلامَ ليس بالمبحث الرئيس لهذا الكتاب، فإن السلامَ يتطلب منَّا أخذه بعين الاعتبار كي تأخذ الرؤى الإسلامية حول العلم والدين نصيبَها من الإنصات. قد يظن المرءُ -في وجود تمثيلات للمسلمين في وسائل الإعلام- أن الإسلامَ عنيفٌ بطبيعته. لو اعتقد المرءُ أن الإسلامَ عنيفٌ بطبيعته، فربما لن يَمنحَ المفكرين المسلمين الاهتمامَ الذي يستحقونه. بما أن الكثيرين قد كَوَّنوا آراءً عن المسلمين بناءً على أفعال قلَّة من المفجرين الانتحاريين، فإن سؤال «هل الإسلام دين سلام؟» يستحقُّ أخذه بعين الاعتبار. لذا تَحَمَّلوا معي، بينما نستجلب المسائل اللاهوتية والسوسيولوجية والسياسية لنقاشنا قبل المُضي قُدُمًا لأخذ مسألة الإسلام والعلم بعين الاعتبار.

تتضمَّن الآياتُ القرآنية الداعمة للسلام والتسامح الديني الآياتِ التالية:

* ﴿مِنْ أَجْلِ ذَٰلِكَ كَتَبْنَا عَلَىٰ بَنِىٓ إِسْرَٰٓءِيلَ أَنَّهُۥ مَن قَتَلَ نَفْسًۢا بِغَيْرِ نَفْسٍ أَوْ فَسَادٍ فِى ٱلْأَرْضِ فَكَأَنَّمَا قَتَلَ ٱلنَّاسَ جَمِيعًا وَمَنْ أَحْيَاهَا فَكَأَنَّمَآ أَحْيَا ٱلنَّاسَ جَمِيعًا ۚ وَلَقَدْ جَآءَتْهُمْ رُسُلُنَا بِٱلْبَيِّنَٰتِ ثُمَّ إِنَّ كَثِيرًا مِّنْهُم بَعْدَ ذَٰلِكَ فِى ٱلْأَرْضِ لَمُسْرِفُونَ﴾ [المائدة: ٣٢].
* ﴿لَآ إِكْرَاهَ فِى ٱلدِّينِ ۖ قَد تَّبَيَّنَ ٱلرُّشْدُ مِنَ ٱلْغَىِّ ۚ فَمَن يَكْفُرْ بِٱلطَّٰغُوتِ وَيُؤْمِنۢ بِٱللَّهِ فَقَدِ ٱسْتَمْسَكَ بِٱلْعُرْوَةِ ٱلْوُثْقَىٰ لَا ٱنفِصَامَ لَهَا ۗ وَٱللَّهُ سَمِيعٌ عَلِيمٌ﴾ [البقرة: ٢٥٦].
* ﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَٰكُم مِّن ذَكَرٍ وَأُنثَىٰ وَجَعَلْنَٰكُمْ شُعُوبًا وَقَبَآئِلَ لِتَعَارَفُوٓا۟ ۚ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِندَ ٱللَّهِ أَتْقَىٰكُمْ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ﴾ [الحجرات: ١٣][٨].

(٨) يلزم الإقرار كذلك بوجود آياتٍ غير سلميَّة.

[٢٢٧] توفِّر مثل هذه الآيات في تضافرها مع آياتٍ أخرى مماثلة تأسيسًا قرآنيًا للسلام والرحمة والحرية والتسامُح، وكل ذلك يتمُّ في سياق تَعَدُّدٍ اجتماعي وعِرقي ولاهوتي[٩].

تأتي هذه الآيات من نَصِّ الإسلام ذي السيادة والسلطة، لكن ماذا يعتقد المسلمون بحقٍّ؟ ثَمَّةَ لمحة مذهلة عن رؤى المسلمين للإيمان والسياسة يمكن الحصول عليها بشيء من المشقَّة من استقصاء مركز بيو للأبحاث Pew Research Center (أُجرِيَ هذا الاستقصاء في عام ٢٠١٣م) للمسلمين في البلدان غير الإسلامية[١٠]. أجرى باحثو مركز بيو ٣٨٠٠٠ لقاء (وجهًا لوجه) على نحوٍ مثيرٍ للإعجاب بأكثر من ٨٠ لغة، في ٣٧ دولة مختلفة، من أذربيجان ومرورًا على كلِّ الألف-بائية [الجغرافية] وصولًا مرةً أخرى إلى أفغانستان[١١].

إن الحافز الديمقراطي حَيٌّ بحقٍّ وفعَّال بين المسلمين حول العالَم. تُفَضِّل أغلبيةُ المسلمين في ٣١ دولة من ٣٧ دولة الديمقراطيةَ على حساب الحاكم القوي. نجد في بعض البلدان -غانا، وطاجيكستان، ولبنان، وجمهورية كوسوفو، وهذا غيض من فيض- عدد المنحازين للديمقراطية ضخمًا: ٨٧٪ من المسلمين الغانيين و٨١٪ من المسلمين اللبنانيين -على سبيل المثال- يُفَضِّلون الديمقراطية. ينحاز المسلمون كذلك للحرية الدينية بقوة. في كلِّ دولة تقريبًا، كان المسلمون داعمين دعمًا طاغيًا للزعم بأنه من النافع أن يكون الآخرون أحرارًا في ممارسة إيمانهم. يشير هذا الأمرُ إلى أن أقليةً صغيرةً هي المسؤولة عن الاضطهاد الديني

(٩) يمكنك قراءة مقالات كتبها خمسة مسلمين بارزين يدافعون عن الحرية الدينية والتسامح في: Clark (2012).

[ملاحظة المترجم: صدرت ترجمة لهذا الكتاب، انظر: كيلي جيمس كلارك، أبناء إبراهيم، ترجمة: إسلام سعد، علي رضا، سلمى العشماوي (القاهرة: مصر العربية للنشر والتوزيع، ٢٠١٩م)].

(10) "The World's Muslims: Religion, Politics and Society: Execute Summary,"Pew Research, Religion and Public Life Project, April 30, 2013,https://pewrsr.ch/3eylh-Nw

(١١) أي أُجرِيَت الحوارات في دولٍ تبدأ أسماؤها بحرف الألف حتى دول يبدأ أول حرف من اسمها بالياء، وعودة لحرف الألف مرةً أخرى. (المترجم)

للمسيحيين واليهود في البلدان ذات الأغلبية المسلمة. تُقدِّم رؤية الأغلبية العظمى في أغلب هذه البلدان أملًا عظيمًا للحرية الدينية حول العالَم: في ٣٣ دولة أُجري فيها الاستقصاء، كان أكثر من ٧٥٪ من كل المسلمين داعمين للحرية الدينية والتسامح.

أخيرًا، ينشغل المسلمون بالتَّطَرُّفِ الديني عمومًا وبالتَّطَرُّفِ الإسلامي خصوصًا. في ٢٢ دولة طُرح فيها سؤال: «هل التفجيرات الانتحارية مُبَرَّرَة؟»، أظهرت ست دول فقط نسبة أكبر من ١٥٪ تناصر التفجيراتِ الانتحارية وتؤيدها. بما أن الاعتراضَ الأخلاقي على التفجيرات الانتحارية يتعلَّق بأنها تقتل مدنيين أبرياء، يجدر ملاحظة أنه بينما يدين أغلبُ مواطني الولايات المتحدة التفجيرات الانتحارية، قتلت التَدَخُّلاتُ العسكرية للولايات المتحدة في الدول ذات الأغلبية المسلمة مدنيين أبرياء في القرن الحادي والعشرين أكثر من كلِّ المفجرين الانتحاريين مُجتمعين.

بجمع كلِّ البيانات عن الديمقراطية والحرية مع البيانات التي جُمِعَت عن المسلمين الأمريكيين[١٢]، ثَمَّ أمرٌ يبرز للعيان بكلِّ وضوح: ينحاز المسلمون حول العالَم للسلام والتوافق [المجتمعي] والحرية والتسامح. يلزم استبعاد الصورة النمطية للإرهابيين المسلمين استبعادًا نهائيًا، فهي رؤيةُ أقليةٍ ضئيلةٍ للغاية. يجب على الذين يعيشون في الغرب التَّوَقُّف عن الحكم على الإسلام في ضوء هذه الأقلية الصغيرة.

على الرغم من ذلك، لقد رأينا أمثلة كثيرة للإرهاب (الإسلامي) منذ الحادي عشر من سبتمبر. لو أن الإسلامَ دينُ سلام، فما الذي يحفز هؤلاء الشباب (في غالبيتهم) لممارسة العنف؟ يقترح استطلاع «غالوب» المُقْتَبَس في مفتتح هذا الفصل أن المسلمين مُحفَّزون للعنف بناءً على أسس سياسية، وليس بناءً على أسس لاهوتية. تتعلَّق الحوافز السياسية في الغالب بالخوف من الهيمنة الغربية

(12) "Muslim Americans: Middle Class and Mostly Mainstream," Pew Research, Center for the People and the Press, May 22, 2007,https://bit.ly/3xpubWl

(التي يمكنها أن تكون ثقافية واقتصادية) والاحتلال العسكري. إن ثقافةً تُثمّن العِفّةَ والزواجَ -على سبيل المثال- يمكنها الخوف على نحوٍ مُبَرَّرٍ من التَّعَدِّي الغربي المتعلّق بالجنس خارج إطار الزواج والإباحية.

[٢٢٨] لقد فاقم عطشُ الولايات المتحدة للبترول، وموتُ المدنيين في العراق[١٣]، ودعمُ الولاياتِ المتحدة لإسرائيل على حساب فلسطين- اهتماماتِ ودواعي قلق المسلمين بخصوص الاحتلال.

دعوني أذكر مصدرًا آخر للعداوة الإسلامية. لقد أتت سياسة طائرات الولايات المتحدة (تحديدًا الطائرات بلا طيار) بفعل أدى إلى انقلاب المسلمين للراديكالية أكثر من أيّ شيخٍ مسلم يسعى للهدف نفسه. إن ديمومة حضور الطائرات في كلّ وقت وفي أجزاء متعدّدة بأفغانستان وباكستان واليمن، تُلحِق ضررًا سيكولوجيًا شديدًا على الذين يحيون بالجوار[١٤]. يمكن للمرء تَفَهُّم أن إلحاقَ ضررٍ سيكولوجيٍّ شديد على أعدائنا أمرٌ مُبَرَّر تبريرًا تامًا. لكن مقاتلي العدو يمثّلون أقليةً ضئيلةً مِن الذين تُلحِق بهم الطائراتُ الضررَ. على الرغم من طمأنتنا من جهة عدم إصابة طائراتنا للمدنيين، فإن أغلبَ ضحايا الطائرات مدنيون أبرياء[١٥]. بينما قتلت الطائراتُ كثيرًا من مقاتلي الأعداء «المستهدفين»، قتلت الطائراتُ كذلك ٤٠ مدنيًا هنا، و٣٥ مدنيًا هناك، ومَن يعلم كم يكون عددهم في مكانٍ آخر. سيتطلب الأمرُ دزينتين من تفجيرَي ماراثون بوسطن ٢٠١٣م أو أكثر لمساواة الدمار المدني الذي تُنتجه ضربةٌ من ضربات طائرة واحدة للولايات المتحدة. وعلى الرغم من

---

(١٣) تقترح بياناتٌ حديثة موتَ قرابة نصف مليون مدني جراء غزو الولايات المتحدة للعراق. انظر:
A. Hagopian, A. D. Flaxman, T. K. Takaro, S. A. Esa Al Shatari, J. Rajaratnam et al. (2013), Mortality in Iraq Associated with the 2003–11 War and Occupation: Findings from a National Cluster Sample Survey by the University Collaborative Iraq Mortality Study.

(١٤) انظر موقع Living Under Drones:
http://www.livingunderdrones.org/.

(15) "Signature Strike Investigation," Brave New Foundation, June 19, 2013, YouTube (website), https://bit.ly/32Q2o3o

وقوع أوضح تكلفة حين يُشَوَّه شخص أو يُقْتَل، فإن الطنين المستمرّ للطائرات التي يمكنها في لحظة إطلاق حمولتها المميتة قد اقتاد الأطفالَ خارج منازلهم صوب الكوابيس.

ومن ثَمَّ يخشى المسلمون -على نحوٍ قابلٍ للتبرير- الكولونيالية الاقتصادية والثقافية من جانب، وموتَ أبرياء لا حصر لهم في الحروب وهجماتِ الطائرات من جانبٍ آخر. لا أحد منَّا يده نظيفة، سواء أكنا مسيحيين أم مسلمين، غربيين أم شرق أوسطيين. ومن ثَمَّ دعونا نحكم على أحدنا الآخر بأفضل ما في ديننا، لا بأسوأ ما فيه.

كفانا خروجًا سوسيو-سياسيًّا عن الموضوع الرئيس. فلنَعُد إلى نقاش الإسلام والتَّطَوُّر.

العصر الذهبي

كان ثَمَّ وقتٌ حينما تفوّقت ثقافة مدعومة بدينها الأوحد على الثقافات الأخرى، وأعني ثقافات لاقت الدعمَ من دينها الأوحد كذلك. كان العالَمُ في حالةِ حربٍ؛ حرب أديان مع الخوف مِن موت الذين لم يتحوّلوا إلى دينٍ آخر. قانعين بالمكوث في ظلامهم يعمهون، قاومَ الهمجُ غير المتحضرين والجهلاءُ القوةَ الحضاريةَ للدين الأكثر تَقَدُّمًا. الزمان: من القرن الثامن حتى القرن الرابع عشر. المكان: أوروبا، والشرق الأوسط، وأجزاء من آسيا. الدين المتقدِّم/ المجتمع: الإسلام/ الإسلامي. الهَمج: المسيحيون.

بنهاية القرن الثامن الميلادي، غَطَّت الإمبراطوريات الإسلامية مناطق وأراضي أكثر بكثيرٍ من التي غَطَّتها الإمبراطورية الرومانية في أوج مجدها. خلال ما سُمِّيَ بعصور الظلام، التي كانت مُظْلِمَة في الغالب عند المسيحيين، كان العلمُ الإسلامي نورًا وَهَّاجًا. بين القرنَيْن الثامن والرابع عشر، أغدق الحكامُ المسلمون -بفضل تشجيعٍ من إيمانهم وقادتهم الدينيين- كمياتٍ مهولة من الأموال على تَقَدُّم المعرفة. سعى الخليفة هارون الرشيد (٧٦٣-٨٠٩م)، مؤسس مكتبة بغداد، بحماس شديد وراء كلّ كتابٍ في العالَمِ. ستوطِّد هذه المكتبة الضخمة (بيت

الحكمة) بغداد باعتبارها مركز تَعَلُّم (إن لم تَكُن مركز التَّعَلُّم بألف ولام التعريف) في العصر الذهبي للإسلام. وقد أعطى الرشيد تفويضًا بحيازة النصوص القديمة وترجمتها؛ فالتُهِمَت المعرفة المخبوءة في هذه النصوصِ [٢٢٩] لمدّة قرون بنَهَمٍ وشراهة. وألهمَ شعارُ «اطلبوا العلمَ ولو في الصين»[١٦] بحثًا عن المعرفة أينما أمكن إيجادها (وبصرف النظر عن مصدرها).

بفضل اكتشافاتهم الرياضية وفتوحاتهم في العلم التجريبي [التجربة وليدة التجربة العلميّة]، أرسى علماء مسلمون أساسَ الثورة العلميّة التي ستتبلور في القرن السابع عشر. دعونا نأخذ بعين الاعتبار، وباختصار، عالِمَين من العصر الذهبي وأهميتهما للثورة العلميّة:

يُعَدُّ عالِم رياضيات القرن التاسع الفارسي محمد الخوارزمي (حوالي ٧٨٠م–حوالي ٨٥٠م)، الذي حصلنا من اسمه على مصطلح «خوارزمية» algorithm، يُعَدُّ «أبا الجبر». مُشْتَغِلًا في «بيت الحكمة» ببغداد، أخرج أولَ كتاب له عن الجبر «كتاب الجبر»، وحصل علم الجبر على اسمه من كتاب الخوارزمي. قَدَّمَ الخوارزمي كذلك الأرقامَ العربيةَ (التي كانت في الواقع هندية) للغرب[١٧]. لم تَكُن الثورةُ العلميّة ممكنةً ببساطة بدون الجبر.

ألهمت الملاحظاتُ والحساباتُ الفلكية الدقيقة لعلماء الفلك العرب على نحوٍ متزايد علمَ الفلك الحديث، وقد حفزت هؤلاء العلماء الحاجة لتحديد بدايات شهر رمضان وأوقات الصلاة على نحوٍ دقيقٍ. يمكن توجيه التقدير لـ«بيت الحكمة» بفضل كُلٍّ من تمويل أعمال علماء الفلك والشرف الذي ألحقته بالبحث الفلكي. اعتُبِرَ ابن الهيثم (٩٦٥–حوالي ١٠٤٠م)، المعروف باسم الحسن» Alhazen-

(١٦) في ذلك الوقت، اعتُقِدَ على نحو ذائع ومُسوَّغ أن الصين بها كل المعرفة المهمّة، وبالتأكيد هي معرفة غير إسلامية: الورق، والمتفجرات، والأدب. يُزْعَم أن هذا النَّصّ حديثٌ نبويٌّ، لكنه ليس كذلك.

(١٧) كتب كتاب الجمع والطرح وفقًا للحساب الهندي لتقديم النظام العشري الهندي للعالَم الإسلامي. وقد تعامل وفقه الغربيون بعد قرونٍ.

أبا البصريات الحديثة. في كتاباته يجد المرءُ دفاعًا واضحًا عن العناصر الأساسية للمنهج العلمي الحديث: الملاحظة الدقيقة للظواهر الفيزيائية وإيلاء الاعتبار لعلاقتها الرياضية بالجانب النظري للعلم. كان كتابه «الشكوك على بطليموس» أولَ كتاب يسائل صلاحيةَ نظامِ بطليموس الفلكي.

من الرياضيات للمنهج العلمي، بُذِرَت بذور الثورة العلميَّة في [تربة] العصر الذهبي للإسلام. يمكن القول بصدق إن «حِبر العالِم والباحث أكثرُ قداسةً من دم الشهيد» في ذلك الوقت.

لو ارتحلنا من القرن الثالث عشر إلى القرن الحادي والعشرين، سنجد موقفًا إسلاميًا مختلفًا تجاه العلم.

سجالات وتهديدات بالقتل

في عام ٢٠١١م، في وسط خطبته الأسبوعية، وجد الإمام أسامة حسن نفسه مُقاطَعًا باستمرار بواسطة أعضاء من الذين يحضرون له في المسجد (واخترقتهم جماعة قوامها حوالي ٥٠ مُحْتَجًّا)[١٨]. وقف حسن، وهو من كبار محاضري الهندسة في جامعة مدلسكس Middlesex University وإمام مسجد «التوحيد»، وهو مسجد في شرق لندن، أمام مَن يحضرون له في المسجد أسبوعيًا (تقريبًا) لمدة خمسة وعشرين عامًا بوصفه إمام صلوات الجمعة. في هذا اليوم من عام ٢٠١١م، عندما ألمحَ حسن إلى توافُق التَّطَوُّرِ مع الإسلام، أمكنَ سماع تَبَرُّم. بينما مضى قُدُمًا في حديثه، انتهى المآل بالتَّبَرُّمِ إلى هتافاتِ تَعَجُّبٍ. صاح أحدهم: «هل انحدرتَ من قرود لا-ذيليَّة؟ نعم أم لا؟»، «أجِب السؤال»، هكذا طالبوه، «إنه سؤال بسيط». عندما أجاب حسن قائلًا: «نعم»، استعرت الفوضى. صاحوا: «أين الشيخ؟». «سيوضِّح الشيخُ الأمرَ!». بعد ٢٥ عامًا من الوفاق، وبناء على خطبة واحدة، سمع حسن شخصًا ما يُطالب بإعدامه.

---

(١٨) يمكن مشاهدة الخطبة وفق العنوان التالي:

"Usama Hasan Claims We Evolved from Apes," YouTube (website), January 25, 2011, https://bit.ly/3gD5AHF

[٢٣٠] استجابة لتأييد حسن للتَّطَوُّر، أصدر «أبو زبير» من منظمة «الصحوة الإسلامية» Islamic Awakening للمسلمين المحافظين فيديو[١٩] أكَّدَ فيه: «الدعوة للتَّطَوُّر دعوةٌ للكفر وردّة عن الإسلام». كما اقتبس حُكْمَ الشيخ السعودي محمد بن صالح العثيمين (١٩٢٩-٢٠٠١م) الذي زعم أن أيَّ شخصٍ يُعَلِّم التَّطَوُّرَ جهرًا «يجب إيقافه بأيَّة وسيلة ضرورية حتى لو تَعَلَّق الأمر بإعدامه». بينما «يلزم إعدام» المُرتَدّين، حَذَّرَ «زبير» من قيام الأفراد العاديين بتنفيذ العقوبة على حسن بأيديهم [مخافة اتهامه بالتحريض على القتل].

تخلَّى الإمام حسن علنًا عن دعمه للتَّطَوُّر.

ومن ثَمَّ يحقُّ للمرء التَّعَجُّب، فكيف انتقلنا من العصر الذهبي للإسلام، وهو عصرٌ نافسَ فيه الباحثون العرب/ المسلمون العالَمَ في العلم والطب والفلسفة، إلى الموقف الحالي الذي يتضمَّن فتاوى وتهديدات بالقتل تطال كلَّ مناصري التَّطَوُّرِ؟

تَلَقِّي المسلمين لداروين

بعد التقديم العام الأول لنظرية داروين في عام ١٨٥٨م، كان ما بقي من الإمبراطوريات الإسلامية «مُفَكَّكًا وتعرَّضَ العالَم الإسلامي كله تقريبًا للاحتلال» (Iqbal, 2007: 11–12). لقد رأى العثمانيون، الذين كانوا قبل ذلك إمبراطورية أحاطت بجنوب شرق أوروبا والشرق الأوسط وشمالي إفريقيا، منطقتهم السابقة والدول التابعة لها تحت الاستعمار ودائرة نفوذها تتقلَّص على نحوٍ هائلٍ لشبه جزيرة الأناضول. في عام ١٨٥٣م، أعلن قيصر روسيا نيكولاي الأول Tsar Nicholas I of Russia (١٧٩٦-١٨٥٥م) أن الإمبراطورية العثمانية هي «رَجُلُ أوروبا المريض». كانت سلطنة مغول الهند Mughal Empire، الممتدَّة في أوجها عبر شبه القارة الهندية، ظلًّا لما كانت عليه سابقًا حين وقعت تحت الحكم البريطاني في عام ١٨٥٨م. لم تُسْتَعْمَر إيران، مركز الإمبراطورية الصفوية الأسبق (التي كانت تُعْرَف قبل ذلك بـ «فارس» Persia)، لكن هيمنت روسيا وبريطانيا عليها اقتصاديًّا وسياسيًّا.

(19) "Abu Zabair's Response to Usama Hasan," YouTube (website), January 26, 2011, https://bit.ly/3t0WqaB

اعْتُبِرَ المسلمون الذين عاشوا تحت السيطرة أو الاحتلال الكولونيالي أرقى بقليل من هَمَج وكفار في حاجة ماسَّة إلى تأثير حضاري من الثقافة الأوروبية-المسيحية. كان الأوروبيون يتفضلون عليهم ويعاملونهم بتنازل [أي فرضوا أنفسهم أوصياء]؛ إذ اعتقدوا في أنفسهم أنهم العِرق الأعلى والأسمى المؤيَّد بإلزام مُشَرِّع إلهيًّا بتمدين الأعراق الأدنى وتحضيرها. وأخيرًا، كانت القوى الأوروبية مطبوعةً على الاستغلال، تنتفع من المواد الخام والتعداد السكاني الهائل للدول التي استعمرتها.

اعْتُبِرَ العلم وسيلةً أخرى إضافيةً لتأكيد «الاستعلائية» الأوروبية والمسيحية، و«الدونية» العربية والإفريقية والفارسية (و«دونية» المسلمين). رأى بعضُ المسلمين في «الثورة العلميَّة» الأوروبية أكثرَ من مجرَّد دعم للتكنولوجيا المستخدمة لخلقِ «أسلحة الإرهاب» وإنتاجها.

وصلت نظرية داروين في هذا العالَم الإسلامي المُسْتَعْمَر والمُتعاطَف معه على نحوٍ استعلائيٍّ باعتبارها [أي نظرية داروين] استيرادًا أوروبيًّا إمبرياليًّا. ومن ثَمَّ قارب المسلمون الداروينيةَ بحذرٍ مفهومٍ بسبب الطموح والثقافة الأوروبيَّيْن.

بحلول القرن التاسع عشر، كانت قلةٌ من المسلمين مُجَهَّزَةً لتقييم عمل داروين بإنصاف. لقد ارتحل العلمُ الإسلامي بعيدًا عن أيام مجده[٢٠]. فبعد انحدارٍ امتدَّ لقرونٍ، كان العلمُ الإسلامي والعالَمُ الإسلامي [٢٣١] غير موجودين فعليًّا. والذي سَرَّع من زوال إمبراطورياتهم مقاومتهم لعمليات التحديث وعجزهم عن مقاومة الأوروبيين الأعلى تكنولوجيًّا، وعجزهم متوج هذه المقاومة.

وأخيرًا، وصلت رؤى داروين في البلدان الإسلامية متقطعةً ومجزأةً، وحتى في

---

(٢٠) كانت الأسباب -من بين أسباب أخرى- اقتصادية وسياسية. حيث يزدهر العلمُ -وهو من النفائس الجغرافية والتاريخية- في أوقات الغنى الاقتصادي والأمن السياسي. ينسب البعضُ سقوطَ العلم في العالَم الإسلامي إلى المعارضة الدينية للتَّقَصِّي العقلاني (حيث حلَّت دراسة الدين محلَّه). ويزعم آخرون أن أعمالَ الغزالي (١٠٥٨-١١١١م)، الذي أكَّد أن الرياضيات من عمل الشيطان، كانت بمثابة ناقوس موت العلم في العالَمِ الإسلامي (Ofek, 2011).

[ملاحظة المترجم: ■

ذلك الوقت وصلت بعلاقات تتَّسم بعدم المباشرة والبُعْد الشديدَيْن عن النصوص/ الأفكار الأصلية [لداروين]. من المحتمل أن دارسًا مسلمًا تلقى معلوماتٍ عن الداروينية، كما كان الحال مع أي شيء يَرِدُ له من الغرب، من مدرس تبشيري مسيحي. يمكننا تَصَوُّر انتقال المعلومات كما يلي: التبشيري سميث Smith، الذي لم تَكُن العربية لغته الأولى، نقل أفكارًا مستقاة من مقال باللغة الإنجليزية، وكتب القس جونز Pastor Jones هذا المقالَ، وهو ما يعادل تعليقًا من الدرجة الثانية على مقال القس جونز من جهة نقده لـ الأصل (في عدم وجود أيّة ألفة [معرفية] مباشرة مع الأصل أو في وجود ألفة قليلة القَدْرِ). يمكن للمرء تَوَقُّع ضياع شيء ما

لا نجد عند الإمام الغزالي ما يفيد أن الرياضيات من عمل الشيطان. إذ يقول الإمام الغزالي: «فهذا ما أردنا أن نذكر تناقضهم فيه من جملة علومهم الإلهية والطبيعية، وأما الرياضيات فلا معنى لإنكارها أو المخالفة فيها، فإنها ترجع إلى الحساب والهندسة». وفي حديثه عن أقسام علوم الفلاسفة يقول: «اعلم أن علومهم بالنسبة إلى الغرض الذي نطلبه ست أقسام: رياضية، ومنطقية، وطبيعية، وإلهية، وسياسية، وخلقية.

= * أما الرياضية: فتتعلّق بعلم الحساب والهندسة وعلم هيئة العلم، وليس يتعلّق شيء منها بالأمور الدينية نفيًا وإثباتًا، بل هي أمور برهانية لا سبيل إلى مجاحدتها بعد فهمها ومعرفتها. وقد تولدت منها آفتان:

الأولى: مَن ينظر فيها يتعجب من دقائقها ومن ظهور براهينها، فيحسن بسبب ذلك اعتقاده في الفلاسفة، ويحسب أن جميع علومهم في الوضوح ووثاقة البرهان كهذا العلم. ثم يكون قد سمع من كفرهم وتعطيلهم وتهاونهم بالشرع ما تناولته الألسن، فيكفر بالتقليد المحض ويقول: لو كان الدين حقًّا لما اختفى على هؤلاء مع تدقيقهم في هذا العلم! فإذا عرف بالتسامع كفرهم وجحدهم، فيستدل على أن الحقّ هو الجحد والإنكار للدين. وكم رأيت ممن ضلّ عن الحق بهذا القدر ولا مستند له سواه! وإذا قيل له: الحاذق في صناعة واحدة ليس يلزم أن يكون حاذقًا في كل صناعة، فلا يلزم أن يكون الحاذق في الفقه والكلام حاذقًا في الطب، ولا أن يكون الجاهل بالعقليات جاهلًا بالنحو، بل لكل صناعة أهل بلغوا فيها رتبة البراعة والسبق؛ وإن كان الحمق والجهل قد يلزمهم في غيرها، فكلام الأوائل في الرياضيات برهاني، وفي الإلهيات تخميني، لا يعرف ذلك إلّا مَن جربه وخاض فيه، فهذا إذا قرر على هذا الذي اتخذ بالتقليد لم يقع منه موقع القبول بل تحمله غلبة الهوى، وشهوة البطالة، وحب التكايس، على أن يصرّ على تحسين الظن بهم في العلوم كلها».

انظر على الترتيب: الإمام الغزالي، تهافت الفلاسفة، تحقيق: سليمان دنيا (القاهرة: دار المعارف، ط٤، د. ت)، ص٨٧، وكذلك: الإمام الغزالي، المنقذ من الضلال، في: مجموعة رسائل الإمام الغزالي، راجعها وحققها: إبراهيم أمين أحمد (القاهرة: المكتبة التوفيقية، د. ت)، ص٥٨٥].

في مسار الترجمة. لم يُنْشَر كتاب «أصل الأنواع» باللغة العربية حتى عام ١٩١٨م، وحينئذ لم يُتَرْجَم سوى ستة فصول فقط. مجددًا، وكما يمكن للمرء الظَّن، كان الجهلُ والتعاملُ مع الداروينية بصورة ساخرة هزليّة أمرًا شائعًا.

تضاعفت أشكال سوء الفهم عندما وَفَّقَ الناقلون والمترجمون الأوروبيون أو الموالون لأوروبا الداروينيةَ مع أجندتهم الخاصّة. فعند إلقاء مسائل الاستعلائية الدينية والعِرقيّة في هذا المزيج غير المُسْتَقِر بالفعل، تصير احتمالاتُ وجودِ أشكال متنوّعة من عدم الفهم هائلةً ومفزعةً. أثّر كذلك الكولونيالية والاستغلالَ، وستحصل على وصفة للكارثة. فعلى سبيل المثال، قُدِّمَ إصرار داروين المزعوم على التَّرَقِّي (وهو الكاريكاتير المشهور) باعتباره دعمًا لنماذج التعليم والحضارة الأوروبية للعرب البدائيين والجُهّال (التنازل والكولونيالية).

لم يُقَدَّم داروين للمسلمين في صيغ مُحَايِدَة ودقيقة ثقافيًا. فلم تدخل الداروينية واضحة وناصعة، بل أتت متسربلةً في ملابس ثقافية ثقيلة. وعلى الرغم من ذلك، تباينت استجاباتُ المسلمين لمدى عظيم، من قبولٍ تامٍّ إلى رفضٍ مباشِر. يمكن للمرء تَوَقُّع وجود تَنَوُّع عظيم في الآراء من دينٍ واسع المدى كالإسلام، وقد حدث ذلك بالفعل. لقد تُرِكَ السجال المبكّر حول الداروينية -كما دار- للباحثين والعلماء الدينيين. منذ البداية، أكّدت ثُلَّةٌ من الباحثين والعلماء المسلمين توافُقَ الإسلام والتَّطَوُّر(٢١). وقد رأى الرافضون للتَّطَوُّرِ على نحوٍ تقليديٍّ، بدون انتقاد لاذع، عدم توافقه مع القرآن (Iqbal, 2009). دعونا نأخذ بعين الاعتبار مُفَكِّرَيْن من القرن التاسع عشر: حسين الجسر (١٨٤٥-١٩٠٩م)، وجمال الدين الأفغاني (١٨٣٨-١٨٩٧م)؛ إذ كانا من ضمن أوائل ناقدي الداروينية.

دافع حسين الجسر -من طرابلس [لبنان]- عن الداروينية، محتجًّا بإمكان التوفيق بينها وبين القرآن. كانت رسالته الواردة في ٤٠٠ صفحة، ذات العنوان الجذاب: «الرسالة الحميدية في حقيقة الديانة الإسلامية وحقيقة الشريعة المحمدية»، بمثابة عمل تقنيّ على مستوى عالٍ، تتعامل مع النَّظَرِيَّة التَّطَوُّرِيَّة

(٢١) لقد دعمت حركةُ الجماعة الإسلامية الأحمدية التَّطَوُّرَ، وهي جماعة بها ملايين الأتباع في حوالي ١٥٠ دولة.

الحديثة من منظور اللاهوت الإسلامي والمنطق (Elshakry, 2011). استجابةً لمجهوداته، كافأه السلطانُ عبد الحميد -السلطان العثماني الذي سُمّيت الرسالة على اسمه- بجائزة السلطان لإسهاماته في الدراسة البحثية العثمانية. في ممارسته للإيمان، قَدَّمَ الجسر [٢٣٢] دفاعًا عقلانيًا عن الإسلام، وبحيث كانت نظريةُ التَّطَوُّرِ أرضَ الاختبارِ والتجربة. عاش الجسر وتَعَلَّم في سياقٍ فاسدٍ من الإمبريالية الأوروبية. خلق الباحثون الأوروبيون والتبشيريون الأوروبيون تحالفًا بين الإمبريالية وبين الهجمات الشرسة على الإسلام، حيث صُوِّرَ المسلمون باعتبارهم همجًا متخلفين وجُهالًا. ومن ثَمَّ سعى الجسر إلى رَدِّ هذه الاتهامات على نحوٍ حاسمٍ في رسالته.

أَكَّدَ الجسر وجودَ مبدأ التوافق بين الفلسفة/ العلم/ المعرفة والوحي، وهو مبدأ وجده في كتابات فيلسوف القرن الثاني عشر المسلم ابن رشد (١١٢٦-١١٩٨م) (Guessoum, 310): إن المعرفةَ المؤسسة بمتانة تتوافق على الدوام مع الفهم الصحيح للقرآن. حاجج بأن مثل هذه المسائل إبستيمولوجية (المعرفة المؤسسة بمتانة) وهرمنيوطيقية (كيفية تأويل النَّصّ). على الجانب الهرمنيوطيقي، دافع عن التأويل، تأويلات القرآن المجازية/ التناظرية على حساب القراءات الحرفيَّة للقرآن (ما لم يَكُن المعنى الحرفي ظاهرًا وكافيًا). سمح له التأويل بالتوفيق بين أشكال عدم الاتساق الظاهرة بين العلم المؤسَّس والنَّصّ المُقَدَّس (Elshakry, 2011). معززًا للاهوتٍ تتوافق وفقه «كلمة الله» (القرآن) مع «أعمال الله» (أي الطبيعة)، قَدَّمَ التأويلُ موقفًا هرمنيوطيقيًا أعاد تأويل الآيات القرآنية التي لا تتوافق مع العلم (وتفسيرها على نحوٍ مجازيٍّ)، وبما يشمل الداروينية. وأخيرًا، اعتقد الجسر بدعم الإسلام لكلّ الحقائق التي أقرّت بفكرة الله أو لم تتحداها (:Guessoum, 2011 310). وبما أنه اعتقد بحياد القرآن تجاه الخلق في أيام معدوداتٍ أو الخلق على مدار فترة طويلة من الزمان، فقد زَعَمَ أن التعاليم القرآنية المتعلّقة بالقدرة الكليَّة والخلق كانت أكثر من مجرّد متوافقة مع النَّظَرِيَّة التَّطَوُّرِيَّة.

كان ثَمَّ تَحَفُّظ واحد لدى الجسر بخصوص الداروينية. فمِثل العديد من العلماء والباحثين المسلمين من بعده، اعتقد أن نظريةَ داروين غير متوافقة مع الرؤية

القرآنية لخلق الإنسانيَّة. اعتقد أن خَلْقَ الله للبشر كان واردًا على نحوٍ مُخْتَصَر في القرآن: خُلِقَ آدم من ترابٍ قبل تلقيه لنفخة الله (آل عمران: ٥٩). وعلى الرغم من ذلك، زَعَمَ الجسر أنه لو وُجِدَ دليل على وجود أصول رئيسيات للبشرية، فعلى المسلمين تبنِّي هذه الرؤية. فقد حاجج بأن وجود أسلاف قبل-بشريين لن ينتقص من قَدْرِ الإيمان بإلهٍ خالق (Elshakry, 2011).

رفض جمال الدين الأفغاني المولود بإيران الداروينيةَ منذ البدء وبقوة؛ لأنه اعتقد إنكار افتراضاتها المادية لوجود الله. كان الأفغاني -الذي يُعَدُّ أبا الصحوة الإسلامية الحديثة- لاهوتيًّا وناشطًا ناصَرَ الوحدةَ الإسلامية [العالَميَّة] باعتبارها ردَّ فعل على الإمبريالية الأوروبية. وقد سافر إلى الهند ومصر والآستانة وباريس ولندن وموسكو وميونخ داعيًا لإنجيله، إنجيل الإصلاح السياسي الإسلامي. كانت أوجه نقده لداروين، التي أتت (على أفضل تقدير) بناءً على معرفته بفقراتٍ من كتاب الأصل تشبه الضوءَ الخافت، مُعَرَّضَةً هي أيضًا للنقد بوصفها تصوُّراتٍ هزليَّة. سيصل الأفغاني لقبول صورةٍ من صور الطَّفْر التَطَوُّرِيِّ للأنواع زاعمًا قول القرآن بها وأنها كانت طريقة الله لخلق الكائنات الحيَّة. وعلى الرغم من ذلك، رفض الأفغاني قبولَ تَطَوُّرِ البشر من القرود اللا-ذيليَّة.

تُظْهِر استجاباتُ الأفغاني المختلفة -بالأخص رفضه المبدئي للتَّطَوُّرِ- أثرَ مسائل ثقافية وسياسية ومسائل ترتبط بالهوية أوسع مدى من جهة التوافق بين التَّطَوُّرِ والإسلام. إن طرقَ تعامُل الأفغاني مع [٢٣٣] نظريات داروين -على سبيل المثال- يجب فهمُها في سياق صراع ثقافي أكبر، صراع لفهم الإمبريالية الغربية والتَّغَلُّب عليها. ففي سبيل هذه الغاية، أمَلَ الأفغاني في إقناع المسلمين بأن نظريةَ داروين، ومن ثَمَّ أوروبا، كانتا ماديتَيْن (بهما نزعات إلحادية)[٢٢].

فكيف أمكن للأفغاني، المناهض بحسم للإمبريالية، الانتهاء لقبول ولو حتى أجزاء من نظرية داروين؟ زعم الأفغاني أن قصيدةً تعود إلى القرن الحادي عشر

---

(٢٢) كانت التعليقات الأصلية للأفغاني على الداروينية/ التَّطَوُّر جزءًا من نقدٍ أوسع لمصلح مسلم آخر تبنَّى الداروينية على نحوٍ أكثر ليبراليةً من الجسر. وكان يسمي الداروينية «مادية» لنزع شرعية آراء هذا الباحث الآخر.

تتحدَّث عن الحيوانات وتَوَلُّدها من مادة غير عضوية تُظْهِرُ جذورَ التَّطَوُّر في الفكر العربي. ثم مضى قُدُمًا لتوضيح التالي: «فإذا كان بناء مذهب النشوء والارتقاء على هذا الأساس، فالسابق فيه علماء العرب وليس (داروين)»[٢٣]. عبر ربط التَّطَوُّر بمصادر عربية وتقليل روابطه بالفكر الأوروبي، صار الأفغاني قادرًا على إبطال مفعول التهديد الثقافي الذي فرضه داروين [إذا اقترن بالفكر الأوروبي حصرًا]. سيكرر مسلمون آخرون في فترات لاحقة الزعمَ بالأصالة العربية [لنظرية داروين]، محاولين تخفيف مكامن القلق المتعلّقة بتوافُق الإسلام مع التَّطَوُّر.

وعلى الرغم من رفضه الأوَّلي للتَّطَوُّر، فقد ترك الأفغاني أثره على «مدرسة المنار» الفكرية، التي سعت إلى توفيق العلم الحديث[٢٤] مع القرآن. حيث سعت «مدرسة المنار» صوب وجهة معاكسة للنزعة الإسلامية المناهضة للعقلانية عبر معاملة العلم الحديث باعتباره محكَّ المعرفة بالعالَم الفيزيائي (بدلًا من القرآن). كان مثل هؤلاء المفكرين جزءًا من طليعة الاستجابة والمقاومة الفكرية للعُدوان والهيمنة الأوروبيِّين على الأراضي الإسلامية. وعلى الرغم من معارضتهم أيديولوجيًّا للإمبريالية الأوروبية، رأوا العلمَ الحديث طريقًا للاستقلال والتَّرقي والسيادة للعالَم الإسلامي.

---

(٢٣) انظر: السيد جمال الدين الحسيني الأفغاني، خاطرات الأفغاني: آراء وأفكار، تقرير: محمد باشا المخزومي، إعداد وتقديم: سيد هادي خسروشاهي (القاهرة: مكتبة الشروق الدولية، ٢٠٠٢م)، ص١٥٥. ويكمل الأفغاني في السياق نفسه: «مع الاعتراف بفضل الرجل وثباته وصبره على تتبعاته وخدمته «للتاريخ الطبيعي» من أكثر وجوهه وإن خالفته وخالفت أنصاره...». (المترجم)

(٢٤) يقول الأفغاني: «أثبت العلم كروية الأرض ودورانها وثبات الشمس دائرة على محورها. فهذه الحقيقة مع ما يشابهها من الحقائق العلميَّة لا بدَّ من أن تتوافق مع القرآن، والقرآن يجب أن يُجلَّ عن مخالفته للعلم الحقيقي، خصوصًا في الكليات. فإذا لم نرَ في القرآن ما يوافق صريح العلم والكليات، اكتفينا بما جاء فيه من الإشارة ورجعنا إلى التأويل؛ إذ لا يمكن أن تأتي العلوم والمخترعات بالقرآن صريحة واضحة وهي في زمن التنزيل مجهولة من الخلق، كامنة في الخفاء لم تخرج لحيز الوجود ... ولو جاء القرآن وصرح بالسكة الحديدية! والبرق وما تفعله الكهربائية من الغرائب وغير ذلك، لضلَّت الناس وأعرضت عنه وحسبته كذبًا. لذلك نراه قد جاء بالإشارة إلى كل ما هو حادث اليوم وما هو ممكن أن يحدث في مستقبل الزمن، مع مراعاة عقول الخلق وتقريب الأشياء للأذهان عن طريق نظرهم وقابلية فهمهم». انظر: السيد جمال الدين الحسيني الأفغاني، خاطرات الأفغاني: آراء وأفكار، سبق ذكره، ص١٣٨. (المترجم)

القرآن والتَّطَوُّر

يصعب علينا تَجَنُّب الحديث عن أهمية القرآن في الجدل حول الإسلام والتَّطَوُّر، في وجود الاعتبار بأنه كلمةُ اللهِ التامَّة والمُغْنِيَة [عما سواها]، ومن ثَمَّ اعتُقِدت سلطته وسيادته على كلِّ شؤون الإيمان والحياة[٢٥]. ليس القرآنُ -على العكس من الإنجيل العبري والعهد الجديد- سرديةً كرونولوجيةً [تُروى وَفق التسلسل التاريخي للأحداث] خَطِّيَّة؛ كما أن معالجته للخَلْق مُخْتَصَرَةٌ، مُتَضَمَّنَة في سياق سردياتٍ أكبر، وغامضة. وعلاوة على ذلك، غالبًا ما تكون المواضعُ التي يذكر فيها القرآنُ الخلقَ خادمةً لقضايا أكبر أو أعمق، مثل قدرة الله الكليَّة، والموضوع الإجمالي لمثل هذه الآيات هو الطبيعة الإلهية، وليس نمط الخلق المُحَدَّد. من شأن التركيز على تفاصيل نمط الخلق إغفال الهدف من هذه الآيات الواردة بالقرآن.

على سبيل المثال، السورة رقم (٤٠) في القرآن عنوانها: «غافر»، ويشار لله باعتباره ﴿غَافِرِ ٱلذَّنۢبِ وَقَابِلِ ٱلتَّوۡبِ﴾ [غافر: ٣]. تتحدَّث عدَّة آيات في هذه السورة عن حكم الله الشديد في حَقِّ الذين لا يؤمنون ﴿أَصۡحَٰبُ ٱلنَّارِ﴾ [غافر: ٦]. لكن التركيز ينصُّ على رحمة الله بالمؤمنين، الذين أُنقِذوا من عذابات الجحيم. ومن ثَمَّ تُعْرَض رحمة الله عبر التبايُن: يمكن للمُنْقَذين التقاط إشارة رحمة الله عبر استيعاب

---

(٢٥) يُزعَم أن العلمَ المعاصِرَ يوطِّد الطبيعةَ الإعجازية للقرآن، التي يُعْتَقَد على نحوٍ ذائعٍ أنها سَبَقَت -بل تنبأت على نحوٍ دقيقٍ- بعددٍ من النظريات العلميَّة. تتبنى هذه المقاربة الدفاعية، المسمَّاة بالإعجاز، على «المعجزات العلميَّة» في النَّصِّ المقدَّس. يُزعَم أن النَّصَّ ما-قبل العلمي المتمي للقرن السابع يُوَفِّرُ تَبَصُّرًا للنظريات العلميَّة المعاصرة من علم الأجنَّة حتى $E = mc^2$. لو أُكِّدَت مثل هذه التَّوَقُّعات، فمن المؤكَّد أنها ستُثبِت صحةَ الطبيعة الإلهية للقرآن (ومن ثَمَّ تُثْبِت حقيقة الإسلام). طُوِّرَت هذه المقاربة لأول مرة في أواخر سبعينيات القرن العشرين على يد موريس بوكاي Maurice Bucaille (١٩٢٠-١٩٩٨م) في كتابه «الإنجيل والقرآن والعلم» The Bible, the Qur'an and Science (Bucaille, 1976) ذي الأثر الكبير. والذي يُوَظِّفه هارون يحيى لمدى كبير، وسنناقش هارون يحيى بعد قليل. تزعم المواقعُ الإلكترونية حدوث تَحَوُّل ديني لعلماء غربيين بارزين للإسلام حين أُحيطوا علمًا بالمعجزات العلميَّة. يرفض العلماءُ المسلمون، وبرونو جيداردوني ونضال قسوم، من بين علماء مسلمين آخرين، يرفضون الخطاباتِ الاعتذارية المتعلِّقة بالمعجزات العلميَّة. سأضع جانبًا نقاشَ الممتدحين لعلم إسلامي بوضوح، وهو علم يهتمُّ -ضمن ما يهتم- باستخدام القرآن لحساب درجة الحرارة الدقيقة للجحيم [الأخروي].

ما أنقذهم الله منه؛ فبدلًا من النار، سيدخل الصالحون ﴿جَنَّٰتِ عَدۡنٍ﴾ [غافر: ٨]. تبدأ رحمة الله حين يضمن حياةَ كلِّ شخص ويُنْزِل عليه مساندته ودعمه من أعلى ويمدّهما للأزليّة، حيث يضمن الله [٢٣٤] لأهل العمل الصالح المساندةَ بغير حساب: ﴿مَنۡ عَمِلَ سَيِّئَةٗ فَلَا يُجۡزَىٰٓ إِلَّا مِثۡلَهَاۖ وَمَنۡ عَمِلَ صَٰلِحٗا مِّن ذَكَرٍ أَوۡ أُنثَىٰ وَهُوَ مُؤۡمِنٞ فَأُوْلَٰٓئِكَ يَدۡخُلُونَ ٱلۡجَنَّةَ يُرۡزَقُونَ فِيهَا بِغَيۡرِ حِسَابٖ﴾ [غافر: ٤٠]. وفي السورة تمجيدٌ مُسْتَخْلَص [إذ تنضح الصورة بثناء الله على كرمه الذي أحاط بالإنسان]: ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِي جَعَلَ لَكُمُ ٱلۡأَرۡضَ قَرَارٗا وَٱلسَّمَآءَ بِنَآءٗ وَصَوَّرَكُمۡ فَأَحۡسَنَ صُوَرَكُمۡ وَرَزَقَكُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَٰتِۚ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ رَبُّكُمۡۖ فَتَبَارَكَ ٱللَّهُ رَبُّ ٱلۡعَٰلَمِينَ﴾ [غافر: ٦٤].

دائمًا ما يُسْتَشْهَد بآية تؤيد خَلْقَ الله الخاص للبشر، وهي: ﴿هُوَ ٱلَّذِي خَلَقَكُم مِّن تُرَابٖ ثُمَّ مِن نُّطۡفَةٖ ثُمَّ مِنۡ عَلَقَةٖ ثُمَّ يُخۡرِجُكُمۡ طِفۡلٗا ثُمَّ لِتَبۡلُغُوٓاْ أَشُدَّكُمۡ ثُمَّ لِتَكُونُواْ شُيُوخٗاۚ وَمِنكُم مَّن يُتَوَفَّىٰ مِن قَبۡلُۖ وَلِتَبۡلُغُوٓاْ أَجَلٗا مُّسَمّٗى وَلَعَلَّكُمۡ تَعۡقِلُونَ﴾ [غافر: ٦٧]. ليس الهدفُ من السورة الحديثَ عن كيفية خلق الله للكائنات [وبالأخص البشر]، وإنما واقع خَلْق الله [للكائنات والبشر بالفعل] (وهذا أمر حَسَن، فالبشر خَيّرون والحياة طيّبة، والحياة الآخرة طيّبة على نحوٍ لا يمكن إدراكه). من شأن التركيز على تفاصيل خَلْقِ الله للبشر (من تراب) إغفال الهدف من السورة. حيث يتعلّق هدف السورة بأن الله الخالق يمنح الحياةَ ويأتي بالموت، وكل شيء يعتمد [في وجوده] على الله: ﴿هُوَ ٱلَّذِي يُحۡيِۦ وَيُمِيتُۖ فَإِذَا قَضَىٰٓ أَمۡرٗا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ﴾ [غافر: ٦٨][٢٦]. لقد ضَمَنَ الله لنا -كما عرفنا في سورة غافر (الآية ٤٠)- كلَّ ما نحتاجه لرخائنا الجسدي والروحاني. إن الحياةَ والدعمَ [الإلهي] والليلَ (للسكون) والأنبياءَ والحكمةَ كلها هباتٌ من الله، هبات منحها الله لنا باعتبارها علاماتٍ على وجود الله الواحد. وعقب الإقرار بهذه العلامات، تكون الاستجابة المناسبة أن يخرَّ المرء على ركبتيه امتنانًا وثناءً. في وجود هذه النقطة الرئيسة للسورة، تبدو تفاصيل خلق الإنسان غير مهمّة وشِعْرِيّة (أي غير حرفيّة) في الوقت نفسه[٢٧].

---

(٢٦) من وضع المؤلف نفسه. (المترجم)

(٢٧) وحده إنسان عالِم ذو دراية واسعة بالتفسير القرآني (باعتباره فرعًا من فروع المعرفة) سيقدر على الإتيان بمثل هذا التوكيد بالعناية والخبرة اللتين يستحقهما.

خذ بعين الاعتبار الغموضَ الكامن في النَّصّ الذي غالبًا ما يُقْتَبَس دعمًا لـ [عَمَلِيَّة] خلقٍ سريع وغير تَطَوُّري. ففي سورة الأعراف (الآية ٥٤): ﴿إِنَّ رَبَّكُمُ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ وَٱلنُّجُومَ مُسَخَّرَٰتٍۭ بِأَمْرِهِۦٓ أَلَا لَهُ ٱلْخَلْقُ وَٱلْأَمْرُ تَبَارَكَ ٱللَّهُ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ﴾، يبدو القرآن هنا مُقَيِّدًا لخلق العالَم -كما في السردية العبرية- بستة أيام. لكن في القرآن، قد تعني كلمة «أيام» في بعض الأوقات «عصر» أو «حقبة» أو «فترة ممتدَّة من الزمان». فعلى سبيل المثال: ﴿يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ إِلَى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ [السجدة: ٥]، و﴿فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ﴾ [المعارج: ٤]. في سورة الأعراف (الآية ٥٤)، يُفَضِّلُ بعضُ المترجمين اختيارَ «فترة طويلة من الزمان» على مفردة «يوم» باعتبارها مُعَادِلًا لغويًّا لكلمة «أيام». بالطبع، قد تعني مفردة «أيام» في هذه الآية فترة أربع وعشرين ساعة. لكن لو أن مفردة «أيام» في سورة الأعراف (الآية ٥٤) تعني مدَّة طويلة من الزمان، كما تعتقد الأغلبية العظمى للباحثين المسلمين المعاصرين، سيذوي الدعم القرآني للخلق في ستة أيام.

لقد تَوَصَّل المسلمون في العموم لقبول وجود أرضٍ عمرها كبير للغاية، ووصل الأمر ببعضهم إلى الزعم بتبنِّي نظرية الانفجار العظيم المعاصِرَة باعتبارها معجزة علميَّة[٢٨]. لا يُمَثِّل عمرُ الأرض النقطةَ الشائكة، وإنما يُمَثِّلها تَطَوُّرُ الإنسانِ.

---

(٢٨) ثَمَّة صعوبة قرآنية في القول بحدوث كوزمولوجيا الانفجار العظيم. ثَمَّة آيات في القرآن تُوضِّح خلق الله للأرض أولًا ثم السماء. فعلى سبيل المثال نقرأ في الآية ٢٩ من سورة البقرة:

﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ﴾.

ثَمَّ أمران جديران بالملاحظة.

أولًا: لا توضِّح السورة أن الله خَلَقَ الأرض أولًا، فقط قبل الاستواء إلى السماء ليسويهن سبع سماوات (أيًّا كان معنى ذلك)، خَلَقَ كلَّ ما على الأرض.

ثانيًا: بالمعنى الحرفي، سيتعارض ذلك الأمر مع الآيات ٢٧-٣٠ من سورة النازعات التي توضِّح أن الله خلق الأرض ثانيًا، لو حُمِلَت على معناها الحرفي بالمثل:

﴿ءَأَنتُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمِ ٱلسَّمَآءُ بَنَىٰهَا ۝ رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّىٰهَا ۝ وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَىٰهَا ۝ وَٱلْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَىٰهَآ ۝ أَخْرَجَ مِنْهَا مَآءَهَا وَمَرْعَىٰهَا ۝﴾

لقد استنتج بعض مفسري القرآن أنه لا يجب حمل أيٍّ من مجموعتي الآيات على المعنى الحرفي.

ومصدر النزاع هو تَطَوُّرُ الإنسان في وجود المكانة الخاصّة التي يهبها القرآنُ للبشر. حيث يُزعَم أن كلَّ البشر انحدروا من آدم، المخلوق من طين، ولم ينحدروا من قرود لا-ذيليّة.

[٢٣٥] يشيع اعتقاد بين المسلمين أن القرآنَ يُعلِّمنا على نحوٍ واضحٍ أن البشريةَ بدأت بآدم المخلوق من التراب (وَفق السورة القرآنية) أو الطين أو الماء. لنأخذ الآيات التالية بعين الاعتبار:

﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَـٰنَ مِن سُلَـٰلَةٍ مِّن طِينٍ﴾ [المؤمنون: ١٢].

﴿ٱلَّذِىٓ أَحْسَنَ كُلَّ شَىْءٍ خَلَقَهُۥ ۖ وَبَدَأَ خَلْقَ ٱلْإِنسَـٰنِ مِن طِينٍ﴾ [السجدة: ٧].

﴿فَٱسْتَفْتِهِمْ أَهُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَم مَّنْ خَلَقْنَآ ۚ إِنَّا خَلَقْنَـٰهُم مِّن طِينٍ لَّازِبٍ﴾ [الصافات: ١١].

﴿خَلَقَ ٱلْإِنسَـٰنَ مِن صَلْصَـٰلٍ كَٱلْفَخَّارِ﴾ [الرحمن: ١٤].

﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَـٰنَ مِن سُلَـٰلَةٍ مِّن طِينٍ ۝ ثُمَّ جَعَلْنَـٰهُ نُطْفَةً فِى قَرَارٍ مَّكِينٍ ۝ ثُمَّ خَلَقْنَا ٱلنُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا ٱلْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا ٱلْمُضْغَةَ عِظَـٰمًا فَكَسَوْنَا ٱلْعِظَـٰمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَـٰهُ خَلْقًا ءَاخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ ٱللَّهُ أَحْسَنُ ٱلْخَـٰلِقِينَ﴾ [المؤمنون: ١٢-١٤].

يُعْتَقَد أن كُلَّ البشر اللاحقين منحدرون من آدم وحواء. تعود أفضلية البشر على الحيوانات لنفخ الله من روحه في آدم (وهي الجزء من الروح الذي سينتقل لأبناء آدم) ومعرفة آدم بأسماء كل الأشياء[٢٩]. بتشريب روح الله داخلهم، فإن للبشر أفضليةً على الحيوانات من جهة قدرتهم على معرفة الله وعبادته بحرية. فلم ينحدر

(٢٩) ﴿وَعَلَّمَ ءَادَمَ ٱلْأَسْمَآءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى ٱلْمَلَـٰٓئِكَةِ فَقَالَ أَنۢبِـُٔونِى بِأَسْمَآءِ هَـٰٓؤُلَآءِ إِن كُنتُمْ صَـٰدِقِينَ﴾ [البقرة: ٣١]. (المترجم)

آدم -والحال كذلك- من نوعٍ موجودٍ بالفعل (عادةً ما يزعم أنه القرود اللا-ذيليّة). بالأحرى، خلق الله آدم مباشرةً من طين ثم نفخ فيه الحياةَ والروحَ.

وعلى الرغم من ذلك، وفي وجود كثرة من المواد التي يزعم القرآن أن البشرَ خُلِقوا منها: تراب (الروم: ٢٠)(٣٠)، وماء (الفرقان: ٥٤)(٣١)، وطين(٣٢) (الحجر: ٢٦)، وعَلَق(٣٣) (مضغة دم) (العلق: ٢)، ومن لا-شيء (آل عمران:٤٧)(٣٤)، (مريم: ٦٧)(٣٥)؛ فإنه يمكن للمرء رؤية أن مثل هذه الفقرات لم يكن المقصود منها التعريف بكيفية خلق البشر. بالأحرى، تُعلّمنا هذه الآيات أصلَ الإنسانيّة واعتماد الأخيرة على القدرة الكليّة. خذ الآية التالية بعين الاعتبار:

﴿وَٱللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَآبَّةٍ مِّن مَّآءٍ فَمِنْهُم مَّن يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنِهِۦ وَمِنْهُم مَّن يَمْشِي عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُم مَّن يَمْشِي عَلَىٰٓ أَرْبَعٍ يَخْلُقُ ٱللَّهُ مَا يَشَآءُ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ [النور: ٤٥].

قد يرى المرء أن نمطَ الخلقِ شِعْريٌّ، لكنَّ حقيقةَ الخلقِ ليست كذلك.

الإسلام والتَّطوُّر اليوم

يرتبط قبولُ المسلمين أو رفضهم للتَّطوُّرِ ارتباطًا عميقًا بالصراعات الثقافية والسياقات السياسية وعدد ضخم من الهويات المتناحرة والمتداخلة. اقْتَبَسَت وثيقةٌ مسرَّبَة من وزارة التعليم الفرنسية the French Ministère de l'Éducation Nationale رفضَ الداروينية باعتبارها عَرَضًا أُصيبَ به الشباب المسلم في

(٣٠) ﴿وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦٓ أَنْ خَلَقَكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ إِذَآ أَنتُم بَشَرٌ تَنتَشِرُونَ﴾ وقد أشار المؤلف إلى الآية ٢٦ من السورة نفسها: ﴿وَلَهُۥ مَن فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ كُلٌّ لَّهُۥ قَٰنِتُونَ﴾. (المترجم)

(٣١) ﴿وَهُوَ ٱلَّذِي خَلَقَ مِنَ ٱلْمَآءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُۥ نَسَبًا وَصِهْرًا وَكَانَ رَبُّكَ قَدِيرًا﴾. (المترجم)

(٣٢) ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ مِن صَلْصَٰلٍ مِّنْ حَمَإٍ مَّسْنُونٍ﴾. (المترجم)

(٣٣) ﴿خَلَقَ ٱلْإِنسَٰنَ مِنْ عَلَقٍ﴾. (المترجم)

(٣٤) ﴿قَالَتْ رَبِّ أَنَّىٰ يَكُونُ لِي وَلَدٌ وَلَمْ يَمْسَسْنِي بَشَرٌ قَالَ كَذَٰلِكِ ٱللَّهُ يَخْلُقُ مَا يَشَآءُ إِذَا قَضَىٰٓ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ﴾. (المترجم)

(٣٥) ﴿أَوَلَا يَذْكُرُ ٱلْإِنسَٰنُ أَنَّا خَلَقْنَٰهُ مِن قَبْلُ وَلَمْ يَكُ شَيْـًٔا﴾. (المترجم)

المجتمع الفرنسي. في السنوات الأخيرة، ظهرت أخبار في الصحف عن مقاطعة الطلاب المسلمين للفصول التي [٢٣٦] يُدَرَّس فيها التَّطَوُّر البيولوجي، أو كما نوقش مِن قبل، أخبار عن إمام هُدِّدَ بالموت بسبب اعتقاده بالتوافق بين التَّطَوُّر البيولوجي والإسلام. إن توصُّلَ المسلمين للاعتقاد بأن الداروينية محض نزعة مادية إلحادية متخفية لم يأتِ دون أسباب[٣٦]. ومن ثَمَّ لا يجب الاندهاش عندما يجد المسلمون صعوبةً في الاعتقاد بصحَّة التَّطَوُّر. وعلى الرغم من ذلك، كما كان الحال مع المسيحية واليهودية، يؤيد مفكرون مسلمون بارزون حقيقةَ التَّطَوُّرِ بدون فَقْد اعتقادهم الأصيل، ويجادلون بأن الإسلامَ والتَّطَوُّرَ متوافقان على نحوٍ تامٍّ. دعونا نأخذ بعين الاعتبار ثلاث مقاربات للتَّطَوُّرِ وخَلْق الإنسانيَّة عند المفكرين المسلمين.

الإسلام ومناهضة التَّطَوُّر والتصميم الذكيّ

في استجابة للغة المجازات والكاريكاتيرات الهزلية التي مَرَّ عليها زمان طويل عن الإسلام باعتباره دينًا مُتَخَلِّفًا وباعتبار المسلمين شعوبًا بدائيةً، حدث تنسيق بين مناصري مذهب الخلق الإسلامي، في وجود دعمٍ ماديٍّ وفير، والترويج على نحوٍ علنيٍّ لمذهب الخلق «العلمي». في عام ٢٠٠٧م، تلقَّت عشرات الآلاف من المدارس الثانوية والكليات والمعاهد والمُعَلِّمين والباحثين والأساتذة الجامعيين حول العالَم «أطلس الخَلْقِ» The Atlas of Creation مجانًا من جانب هارون يحيى Harun Yahya (١٩٥٦–...)، ومؤسسة البحث العلمي Bilim Araştirma Vakfi (BAV)، وهي مجموعة إسلامية تركية تتبنَّى مذهب الخلق أسَّسها هارون يحيى. يحتجُّ

(٣٦) على سبيل المثال، زعم البيولوجي ريتشارد ليفونتين أن «المادية مُطْلَقَة [و]أنه لا يمكننا السماح بتأسيس موطئ قَدَم إلهي».

(from his review of Carl Sagan's The Demon-Haunted World: Science as a Cradle in the Dark, in the New York Review of Books, January 9, 1997).

زعم ريتشارد دوكينز زعمًا مشهورًا مفاده أن التَّطَوُّرَ جعل من الممكن للمرء أن يكون «ملحدًا تامًّا على المستوى الفكري».

هذا الأطلس على التَّطَوُّرِ (يقع في ٨٠٠ صفحة، وزنه ١٢ باوند [٥.٤ كجم]، مع رسوم توضيحية بارزة ولامعة)، (يحتجُّ ضد الطفر التَّطَوُّري للأنواع من شكلٍ إلى آخر)، ويدافع عن خلق الله الخاص لكلِّ نوعٍ على حدة. إن عدنان أوكطار Adnan Oktar، واسمه المُسْتَعار هارون يحيى، مسلم تركيٌّ تلقى تعليمه بوصفه فنانًا، كَرَّسَ نفسه لمهاجمة المادية والاشتراكية والإلحاد، ويحتجُّ بأن كلَّ ما سبق يقوّض القيمَ الأخلاقية والدينَ الحَقَّ. يركِّز أوكطار في هجومه على هذه الفلسفات على الداروينية التي يزعم أن تبنِّيها يتمُّ لأسباب أيديولوجية لا علميَّة (بسبب الدعم الفكري الذي تُقدِّمه للإلحاد واللا-أخلاقية).

بعيدًا عن رفضه للتَّطَوُّرِ بالكليَّة، اتُّهِمَ أوكطار بمعاداة السامية، وإنكار الهولوكوست، والتحريض على نظريات المؤامرة المعادية للحكومة، وبأنه مختلٌّ عقليًا. يحتجُّ البعض بزعمه أنه المهدي المنتظر (المسيح المُتنبأ به في الإسلام، الذي سيحكم العالَمَ قبل يوم القيامة). في منتصف ثمانينيات القرن العشرين، سُجِنَ للتآمر وأودِعَ المستشفى لاختلاله العقلي. وعلى الجانب المقابل، زعم أوكطار أنه كان سجينًا سياسيًا مُضطَهَدًا. ليس ثَمَّ سبيل لإنكار تأثيره العالَمي: فقد احتلَّ موقعًا ضمن أفضل ٥٠ شخصية من ضمن أكثر ٥٠٠ شخصية مسلمة تأثيرًا في العالَمِ (يتضمَّن أفضل ٥٠ في هذه القائمة: الملك عبد الله (السعودية)، ورئيس وزراء تركيا أردوغان [يشغل الآن منصب رئيس تركيا]، وآية الله الخميني (إيران)، ومحمد مرسي (مصر)، والملكة رانيا (الأردن)، وبروفيسور جامعة كامبريدج المميز تيموثي وينتر Timothy Winter [وهو الشيخ عبد الحكيم مراد بعد إسلامه])[٣٧].

لقد وُزِعَت كتب هارون يحيى عبر العالَم بكميَّة وفيرة، [بَلَغَت] أكثر من ٢٥٠ كتابًا، وتُرجِمَت إلى ٥٧ لغة، وبعناوين مثل: خديعة التَّطَوُّر The Evolution Deceit، وكوارث التَّطَوُّر على الإنسانيَّة The Disasters Darwinism Brought to Humanity، ولم نتغيَّر We Haven't Changed. وعلى الرغم من عدم تعامُل

(٣٧) في حين أنه لا يمكن إنكار تأثير أوكطار، إلا أنه لا يلقى احترامًا من الباحثين الاختصاصيين سواء في تركيا أو عبر العالَم.

كتبه حصريًا مع الداروينية ونظرية التَّطَوُّر، غالبًا ما تتعامل هذه الكتب مع التَّطَوُّرِ في سياق التأثيرات الثقافية الغربية، مثل الشيوعية [٢٣٧] والإلحاد. ومن المثير للسخرية بحقٍّ أن حجج يحيى تُلهمها حركاتُ الخلق والتصميم الذكي المسيحية (وربما منقولة عنها بالكامل) في الولايات المتحدة. وكما هو الحال مع حركة الخلق المسيحية، غالبًا ما تكتسي محاولات يحيى لتفنيد التَّطَوُّرِ بـ «العلم». فعلى سبيل المثال، يُقَدِّمُ «محاولات تفنيد» للتَّطَوُّرِ بذكر الفجوات في سجل الحفريات، زاعمًا مخالفتها كذلك للقانون الثاني للديناميكا الحرارية. وفي عام ٢٠٠٨م، عَرَضَ ١٠ تريليونات ليرة تركية لأيِّ شخص يُنْتِج حفرية ذات شكل-وسيط تبرهن على [صحَّة] التَّطَوُّر.

لقد استخدم يحيى الإنترنت على نحوٍ فعَّال باعتباره وسيلةً لنشر رسالته (ولحجب خصومه). حيث يزخر موقعه الإلكتروني -خَذْ الاختناق- بكتب وتسجيلات متاحة للتحميل المجاني. تجد خَطَابَة يحيى الشعبوية صدى لدى المسلمين عبر العالَم. وقد أثمر هو ومؤسسته نتائج بارزة. ففي تركيا، ساعدت مؤسسة البحث العلمي (BAV) على خلق مُناخٍ من الخوف جعل قلةً من الأساتذة الجامعيين راغبين في الحديث علانيةً ضد مذهب الخلق، كما أن قلةً من المناهج التدريسية تُقَدِّم للتَّطَوُّر. وفي عام ٢٠٠٧م، أُبْلِغَ أن الإمارات العربية المتحدة ستحذف التَّطَوُّرَ من منهج الصف الثاني عشر؛ كما ذكر مقالٌ في أخبار الخليج the Gulf News [صحيفة إماراتية تصدر باللغة الإنجليزية] تأثيرَ يحيى وجماعته.

إن تأثيرَ يحيى، الذي يتجاوز لمدى كبير تأثيرَ أيِّ مُدافِعٍ آخر عن مذهب الخلق الإسلامي، يتخطى مصداقية أوراق اعتماده البحثية [أي باعتباره باحثًا]. حيث تفضح معرفته السيئة النقصَ في تَدَرُّبه ودراسته للعلم أو الدين. ينتقد الباحث المسلم ت. و. شانافاز T. O. Shanavas ادعاءَ يحيى بالتوجُّه العلمي:

> على خطى أسلوب عمل معهد الأبحاث المختصَّة بالخلق المسيحي الأصولي (ICR)، يستخدم يحيى العلمَ الزائفَ لترويج تأويله للقرآن. فغالبًا ما تُقْبَل الاقتباساتُ التي يسوقها في كتبه -لو قُرِئت في كلِّيتها-

التَّطَوُّرَ وتدافع عنه. لكنه يختار على نحوٍ متكررٍ جملةً فقط من مقالٍ، سطرًا يمكن تفسيره لدعم حججه، ويستخدمه باعتباره مرجعًا علميًّا. ومثل معهد الأبحاث المختصَّة بالخلق المسيحي الأصولي (ICR)، يُحَرِّف موادَّ جديدةً من دوريات مشهورة لـ «إثبات» استنتاجه، ويتجاهل -بصورةٍ تلائم غرضه- بقيةَ المقال أو المقالات الأخرى في العدد نفسِه التي تدعم التَّطَوُّر (Shanavas, 2010: 2).

أرسلت مؤسسةُ البحث العلمي (BAV) نسخةً من «أطلس الخلق» إلى ريتشارد دوكينز الذي وجد سلسلة أخطاء لا حصر لها في الكتاب، واختتم كلامه قائلًا: «إنني مرتبك [لا أعرف ماذا أقول أو أفعل] توفيقًا لقيم الإنتاج الباهظة والبارزة لهذا الكتاب مع «السخف الباهر» للمحتوى. إنه سخفٌ بحقٍّ، أو هو محض كسل واضح، أو ربما وعي غير مُبالٍ بجهل وغباء الجمهور المُسْتَهْدَف: غالبًا المسلمون الذين يتبنُّون مذهب الخلق». وفي عام ٢٠٠٨م، نجح أوكطار في حجب موقع دوكينز داخل تركيا.

الإسلام والتَّطَوُّر

تُمَاثِلُ نسبةُ المسلمين القابلين والرافضين للتَّطَوُّرِ حول العالَم نسبةَ مواطني الولايات المتحدة (الذين تأثروا بأصحاب مذهب الخلق المسيحيين القائلين بالأرض الفَتِيَّة ومُنَظِّري التصميم الذكي). يعني هذا أنه عبر العالَم، ترفض أغلبيةُ المسلمين التَّطَوُّرَ (وترفض نسبةٌ أكبر منهم تَطَوُّرَ البشر من أنواعٍ أسبق عليها في الوجود). ولكن يبدو أن دراسةً حديثةً [٢٣٨] تُظْهِر انفتاحًا أكبر تجاه التَّطَوُّرِ مما ظنناه سابقًا. فقد أطلق منتدى مركز بيو للأبحاث تقريرًا بعنوان: «مسلمو العالَم: الدين والسياسة والمجتمع» The World's Muslims: Religion, Politics and Society، الذي أجرى استقصاء للمسلمين من جهة اعتقادهم أو عدم اعتقادهم بـ «تَطَوُّرِ البشر والكائنات الأخرى عبر الزمان» أو «كونها موجودةً على الدوام في صورتها الحالية». في ١٣ دولة من ٢٢ دولة أُجرِيَ فيها الاستقصاء، قال أكثر من

نصف المشاركين إن «البشر والكائنات الأخرى تطوروا عبر الزمان». بالطبع أن ترى تَطَوُّرَ البشر والكائنات الأخرى عبر الزمان (أصبحوا أذكى أو أطول مثلًا) أمرٌ، وأن ترى تَطَوُّرَ البشر من أنواع رئيسيات أسبق عليها في الوجود أمرٌ آخر. يتعجَّب المرء لو كان لنتائج الاستقصاء أن تظلَّ داعمة للتَّطَوُّرِ لهذه الدرجة لو شُدِّدَ على أصول رئيسيات البشر بوضوحٍ أكبر[٣٨].

لقد شرع باحثون مسلمون في دراسة مسألة الإسلام والتَّطَوُّر حول العالَم. فقد حاجج علماء باحثون بارزون -منهم إمام حسن، وبرونو جيداردوني Bruno Guiderdoni، ونضال قسوم Nidhal Guessoum (١٩٦٠-...)، ورنا الدجاني Rana Dajani، على نحو مُقْنِعٍ مُفْعَمٍ بالحماس لصالح التَّطَوُّرِ. وقد نَظَّمَ «معهد الدين» The Deen Institute -وهو منظمة إسلامية- مؤتمرًا اجتمع فيه علماء مسلمون مع باحث يؤمن بمذهب الخلق، وناقشوا التَّطَوُّرَ والإسلام. انطلق المؤتمر الذي عنوانه: «هل أساء المسلمون فهمَ التَّطَوُّرِ؟» Have Muslims Misunderstood Evolution؟ معتزمًا الإجابة على سؤال: «هل يمكن للمسلمين تحقيق ملاءمة للتَّطَوُّرِ داخل إطار الرؤية الإسلامية الشاملة للعالَم؟». للإجابة على هذا السؤال، شرع العلماء واللاهوتيون في تبديد بعض الارتباطات السلبيَّة التي تُلقي بثقلها على نقاشات التَّطَوُّرِ: الإلحاد، والمادية، وهكذا تباعًا. وباستثناء باحث وحيد يؤمن بمذهب الخلق، استنتجوا وجود مساحة داخل رؤية العالَمِ الإسلامية الشاملة للتَّطَوُّرِ.

إن [رنا] الدجاني -أستاذة البيولوجيا بالجامعة الهاشمية (الأردن)- خبيرةٌ في البيولوجيا الجزيئية والدراسات الجينومية والخلايا الجذعية والمعلومات الحيوية bioinformatics[٣٩]. تكتب على نحوٍ اعتياديٍّ مقالاتٍ بعناوين مثيرة للدهشة ومخيفة، مثل "Structure-function analysis of HsiF, a gp25-like compo-

---

(٣٨) في دراسة أُجرِيَت عام ٢٠٠٧م، وجد رياض حسن Riaz Hassan حوالي نصف الدعم للتَّطَوُّرِ الذي وجدته دراسة مركز بيو للأبحاث (Hassan, 2007). وعلاوة على ذلك، تَرَكَت دراسة مركز بيو للأبحاث إيران والسعودية خارج نطاق دراستها.

(٣٩) علم تجميع وتحليل البيانات البيولوجية المعقَّدة مثل الشفرات الجينية. (المترجم)

"nent of the type VI secretion system, in Pseudomonas aeruginosa Pleiotropic functions of TNF-[alpha] determine distinct IK-" وكذلك "K[beta]-dependent hepatocellular fates in response to LPS"[٤٠]. وتعمل رنا أيضًا على تحسين تعليم فتيات الشرق الأوسط في العلوم. ومن جانبٍ، تحتجُّ رنا بعدم وجود تعارُض بين الإسلام والتَّطَوُّر. وتزعم وجود مشاكل خطيرة للغاية تتعلَّق برفض المسلمين للتَّطَوُّر:

إن واقعَ الإنكار الجذري [جملة وتفصيلًا] لنظرية علميَّة سديدة، الذي يمارسه العلماء المسلمون، دع عنك رفض الإنسان العادي، على أساس الاعتقاد لا المنطق، أمرٌ مخيفٌ لأنه يدفع المرء للتَّعَجُّب حول ما يُنْكَر كذلك باسم الدين ويستغله أناسٌ يريدون التَّحَكُّم في الآخرين من خلال الجهل والعاطفة. يعزل هذا الموقفُ عالَمَ الإسلامِ عن المفكرين، ويحرم الفردَ المسلم من استخدام عقله على نحوٍ كامل. بالإضافة إلى ذلك، فإن في هذا الأمر تمثيلًا سيئًا للإسلام أمام غير المسلمين، يقودهم إلى الاعتقاد بأن الإسلامَ دينٌ ينكر حريةَ التفكير، بينما يكون هذا الأمرُ معاكسًا للحقيقة. حيث يدعو الإسلام إلى التفكير والتَّأمُّل واستخدام المنطق وصولًا للحقيقة: ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَءَايَٰتٍ لِّأُو۟لِى ٱلْأَلْبَٰبِ﴾ [آل عمران: ١٩٠]. ليس ثَمَّ حَدٌّ في الإسلام لتساؤلاتك ما لم تتساءل عن وجود الله، وهذا الأمر الأخير لا علاقة له بالتَّطَوُّرِ (Dajani, 2012: 347–48).

[٢٣٩] تزعم رنا الدجاني أن أشكالَ الرفض القرآنية للتَّطَوُّرِ تتأسَّس على أشكال من سوء الفهم. فعلى سبيل المثال، لا يعني المصطلح العربي للخَلْق creation، وهو خَلْق khalaq: «الخلق الآني (أو اللحظي)» كما يعتقد نقَّاد التَّطَوُّرِ المسلمون على نحوٍ شائع. بالفعل، عندما يتعلَّق الأمر بإلهٍ لا يقيده زمان، لا يمكن

(٤٠) تعمَّد المؤلف تركَ العناوين كما هي دون شرح وتفسير أو تبسيط تأكيدًا لفكرته: تكتب رنا الدجاني في مواضيع اختصاصية للغاية، تثير عناوينها ذعر القارئ غير الاختصاصي، وتحقيقًا لمقصده آثرنا عدم ترجمة العناوين. (المترجم)

فهم الخلق زمنيًا. تلاحظ رنا السخريةَ الكامنةَ في أنه بينما وافق الباحثون القرآنيون على استغراق الخلق الإلهي للكون مليارات السنوات، إلّا أنهم عازفون عن الإقرار بأن خَلْقَ الله للكائنات الحيَّة بالمثل قد استغرق زمانًا طويلًا للغاية. فقد أمكن لخلق الله للكائنات الحيَّة -لو فُهِمَ على نحوٍ صحيح- الحدوث (كما فُهِمَ في حالة خلق الله للكون) عبر عَمَلِيَّة تَطَوُّرِيَّة طبيعية استغرقت زمانًا طويلًا للغاية.

تحاجج رنا كذلك من القرآن بأن الله خَلَقَ ما كان أكثر صلاحية أو ملاءمة (ومن ثَمَّ فالقرآن متسقٌ مع التَّطَوُّرِ، بل حتى يدعمه).

خذ بعين الاعتبار:

* ﴿ٱلَّذِىٓ أَحْسَنَ كُلَّ شَىْءٍ خَلَقَهُۥ ۖ وَبَدَأَ خَلْقَ ٱلْإِنسَـٰنِ مِن طِينٍ﴾ [السجدة: ٧].

* ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَـٰنَ فِىٓ أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ﴾ [التين: ٤].

وفق هاتين الآيتَيْن، خلق الله كُلَّ الكائنات الحيَّة -بما فيها البشر- في أحسن تقويم (بأحسن طريقة). تزعم رنا أن كلمة «أحسن» تعني «الأصلح»، لا «الأفضل»[41]. وتحاجج رنا أنه في (الآية ٧) من سورة السجدة: «ينصُّ الله على أنه خلق كلَّ الكائنات الحيَّة لتكون الأفضل من حيثُ الصلاحية، بل وخُلِقَ الإنسان من طين، وهو أصل كلِّ المخلوقات». وفي (الآية ٤) من سورة التين: «ينصُّ الله على أن الإنسان خُلِقَ ليتلاءم مع الطبيعة التي وُجِدَ فيها». تحاجج رنا أن هذه الآيات -إن فُهِمَت على النحو الصحيح- تُوَفِّر دعمًا قرآنيًا للنَّظَرِيَّة التَّطَوُّرِيَّة.

لا يجب النظر إلى رنا الدجاني باعتبارها تلمح إلى تنبؤ القرآن أو حتى استباقه للنَّظَرِيَّة التركيبية في التَّطَوُّرِ. فليس مشروعها بمشروع في الإعجاز أو العلم الإسلامي. إنها واضحة تمامًا: ليس القرآنُ بكتابٍ علميٍّ، ومن الخطأ تَصَوُّره

(٤١) يشير المؤلف في هذا السياق بالإنجليزية إلى أن the best تعني «الأفضل». (المترجم)

باعتباره كذلك. تنحدر رؤى الدجاني عن القرآن من رؤى ابن رشد عن الإسلام والمعرفة: يتوافق العلم المؤسَّس بمتانة مع القرآن إن فُهِمَ على النحو الصحيح. فلا يقف العلم محتاجًا إلى إثباتٍ من القرآن، فللعلم أنماطُ إثباته الخاصَّة، المستقلَّة عن القرآن، والمُتجذِّرة في أدمغتنا التي خلقها الله، وتحثُّ عليها أوامر الله بفهم مخلوقاته[42]. وتحتجُّ رنا بأنه لو تَمَّ التعامُل مع آية في القرآن بطريقة تجعلها متعارضةً مع حقيقة علميَّة، فإننا من ثَمَّ لم نفهم تلك الآية. نحتاج إلى إيجاد طريقة جديدة لتأويل النَّصِّ، طريقة تتيح التوافق بين كتابَي الله: كتاب الطبيعة وكتاب النَّصّ. وتنهي حديثها بنصيحة حكيمة للطلبة المسلمين المشتبكين مع مسألة الإسلام والتَّطَوُّر:

> الإسلامُ مرشدٌ روحيٌّ للحياة: يُعلِّمنا كيفيةَ العيشِ في انسجامٍ وتوافقٍ مع أنفسنا ورفقائنا في الإنسانيَّة والعالَم، ويطلب منَّا استخدامَ عقلنا لاكتشاف العالَم من حولنا، ويناشدنا كي نستخدم المنهجية العلميَّة والمنطق في مقاربتنا لفهم العالَم. يحتوي القرآن [٢٤٠] على آياتٍ تصف الظواهر الدنيوية [المتمية لعالَمنا]، وتُقدِّم هذه الآيات باعتبارها أدلَّة على جَلال الخَلْقِ وبساطتِه. فليس القرآنُ بكتابِ وقائع علميَّة. ولو تصادف وجود تعارضٍ ظاهريٍّ بين آيةٍ في القرآن وحقائق علميَّة، ينصح المرء إمَّا بمراجعة استنتاجه العلمي الخاص (الذي لا يكون مطلقًا أبدًا) أو مراجعة تأويل الآية القرآنية. البشر هم من يؤولون الآياتِ، ونحن محدودون بالمعرفة العلميَّة لعصرنا. ومن ثَمَّ أعتقد أن مواجهتنا للصراع المزعوم بين الإسلام والعلم فرصةٌ لتحقيقِ الانسجام والتوافق [بينهما] .(Dajani, 2012: 353)

طريقٌ ثالث

يعترض بعضُ الباحثين المسلمين المتصفين بشيء من الاستقلال الفكري على الزعم بأن العلمَ يتطلب قبولَ جُلّ نظرية التَّطَوُّر. وفق هؤلاء الباحثين، فإن

(٤٢) ﴿قُلْ سِيرُواْ فِي ٱلْأَرْضِ فَٱنظُرُواْ كَيْفَ بَدَأَ ٱلْخَلْقَ﴾ [العنكبوت: ٢٠]. (المترجم)

التمييزَ بين الصادق وغير الصادق من قضايا نظرية التَّطَوُّرِ سؤالٌ بدون جواب/ مشكلة بدون حلّ. وبينما يتفقون مع الرؤى العلميَّة الحالية حول عمر الأرض وتَطَوُّر الكون ويقبلون التَّحَوُّل التَّطَوُّري لكل الأنواع البيولوجية تقريبًا، إلَّا أنهم يرفضون الزعم بانحدار البشر من أنواع سابقة عليهم في الوجود. حيث يعتقدون أن البشر خُلقوا عبر فعل خلق إلهي خاص، من الطين.

يؤكِّد مثلُ هؤلاء المسلمين مبدأ السعي وراء الحقيقة أينما وُجِدَت (حتى ولو في الصين). ويؤكدون بحماس على أن الحقيقة يمكن إيجادها عبر كلٍّ من الاستخدام الحكيم للعقل الإنساني والدراسة المتأنِّية للقرآن. فلا بدَّ لكلِّ ما يقدِّمه العقل باعتباره صادقًا على نحوٍ حاسمٍ التلاؤم مع القرآن إن فُهِمَ على نحوٍ صحيح. ويعتقدون أن العلمَ أثبت بوضوحٍ قضيته المتعلِّقة بكَوْنٍ عمره كبير والطفر التَّطَوُّري للأنواع. وعلى الرغم من ذلك، لم يحسم العلمُ قضيةَ تَطَوُّرِ البشر من قرود لا- ذيليَّة. يجب فهم الأولى في ضوء القرآن، لكن حتى يتوفر دليل قاطع على الأخيرة، سيسيرون على تعاليم القرآن عن الخلق الخاص للبشر.

يقتدي هؤلاء المفكرون بالباحثين المسلمين الأوائل. فعلى الرغم من إظهارهم احترامًا كبير القَدْرِ لحكمة الآخرين، بالأخص حكمة الإغريق، فإنهم لم يقبلوا على نحوٍ اعتباطيٍّ أيَّ شيءٍ أكَّده الإغريق (أو غيرهم). لقد سعى هؤلاء الباحثون الأوائل وراء كلِّ علم يقيني scientia (حكمة) ثم فحصوه بعقلٍ نقديٍّ. فلم يتجاهلوا المشاكلَ المشار إليها في كتب أساطين الفكر. واحتفظوا بما وُطِّدَ باعتباره معرفة، وفهموه في سياق القرآن، وتخلُّوا عمَّا لم يمكن توطيده عقلانيًّا. وطوَّروا تقليد الشكوك استجابةً للتعارضات التي وجدوها في النصوص الإغريقية، وفي البداية التعارضات الموجودة في النصوص الفلكية التي دافعت عن نظام بطليموس. ومن ثَمَّ ستؤثر نتائج تقليد الشكوك في الثورة الفلكية لكوبرنيكوس وجاليليو وكبلر.

يحتجون اليومَ بأن المسلمين ليسوا في حاجة لقبول كلِّ توكيد للعلم الحديث. إن تاريخَ العلم، بكلِّ ما فيه من نظرياتٍ مقبولةٍ على مدى واسع ولكنها في النهاية تُنْبَذ [٢٤١] (من الفيزياء الأرسطية حتى فراسة الدماغ phrenology)، يؤكِّد الشَّكَّ

في أن بعض توكيدات العلم الحديث ليست مؤسّسةً بمتانة وقد تكون كاذبةً[43]. ومن ثَمَّ، بينما يتفق هؤلاء المفكرون مع كلٍّ من ابن رشد والدجاني في التوافق الدائم للعلم الحديث مع القرآن إن فُهِمَ على نحوٍ صحيحٍ، يرفضون الزعم بوجود أسلافٍ قبل بشريين باعتبار هذا الزعم علمًا مؤسّسًا بمتانة. يجب فهم هذه المجموعة من المفكرين باعتبارها مؤيدةً للعلم ومؤيدةً للعقل ومؤيدةً للقرآن. لكنهم يرفضون الزعم بأن البشرَ انحدروا من الرئيسيات. إن أفضل رؤية، بأخذ كلّ الأمور علميًّا وقرآنيًّا بعين الاعتبار، هي الرؤية الذاهبة إلى خلق الله الخاص للبشر.

مشكلة الأصوليين

الإسلامُ دينُ تَنَوُّعٍ ومرونة شاملَين. شَجَّعَ الإسلامُ الأصولي الهَشّ، مع نزعة الحرفيّة التي تلازمه دومًا، على الانتقاص من قيمة العلم. بتَقَدُّمِ العلمِ، تُرِكَت الدول الإسلامية متأخرة فكريًّا. وقد تحسَّر مقالٌ في جريدة «ذي إيكونوميست» The Economist على النقص الإسلامي نسبيًّا تجاه الالتزام بالعلم:

> في عام ٢٠٠٥، فاق إنتاج جامعة هارفارد من الأوراق البحثية العلميَّة إنتاج ١٧ دولة تتحدَّث العربية مجتمعة. لقد خرج من المسلمين -الذين يصل تعدادهم إلى ١,٦ مليار شخص حول العالَم- شخصان فقط حازا على جائزة نوبل في الكيمياء والفيزياء. انتقل كلاهما للغرب: الوحيد الحيّ منهما هو الكيميائي أحمد حسن زويل[44] في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا. وعلى النقيض، حصل اليهود الذين يفوقهم العربُ عددًا بـ ١٠٠ شخص عربي مقابل شخص واحد يهودي، حصلوا على ٧٩ جائزة نوبل. تُنْفِقُ ٥٧ دولة تنتمي لمنظمة التعاون الإسلامي نسبة هزيلة

(٤٣) ثمّة نظريات كانت مقبولة ورائجة بالفعل فيما مضى لكنها مرفوضة الآن، مثل: الفلوجستون، وتحوُّل الطاقة الحرارية إلى قوى، والنظام البطلمي للكون، والتَّوَلُّد الآني، والسيمياء، والمذهب الحيوي vitalism، والأثير، والقوة الحيّة، ونظرية الحالة الثابتة (أو المستقرة) للكون [التي كانت تُعَدُّ بمثابة بديل لنظرية الانفجار العظيم للكون].

(٤٤) توفي أحمد زويل في عام ٢٠١٦م. (المترجم)

تساوي ٠,٨١٪ من الناتج المحلي الإجمالي على البحث والتطوير، وهو ما يساوي ثلث المتوسط العالَمي. وتنفق أمريكا التي تمتلك أكبر ميزانية لدعم العلم في العالَم ٢,٩٪؛ بينما تُغدق إسرائيل نسبة ٤,٤٪[٤٥] [على البحث والتطوير].

بينما تستعيد الدولُ ذات الأغلبية المسلمة الاستقرارَ الاقتصادي والسياسي، يعود المسلمون -رويدًا رويدًا وبثقة في الوقت نفسه- إلى التزامهم التاريخي تجاه العلم. الباحثون المسلمون واعون بشدّة بأن طريقَ التَّقَدُّم يتضمَّن توكيدًا متقدًا [لدور] العلم. يريدون أن يكونوا قادرين على قول ما هو أكثر من «كنّا عظماء ذات يوم» (حيث «ذات يوم» زمان يعود لألفية تقريبًا). لذا، يتفقون مع مشورة الأفغاني الحكيمة: «أولئك الذين يُحَرِّمون العلم والمعرفة، معتقدين بذلك أنهم يصونون الدين الإسلامي، هم في الواقع أعداء ذلك الدين» (in Keddie, 1983: 107)[٤٦].

نجد لدى بعض المسلمين مجازَ الحربِ القديم[٤٧] [الحرب بين الدين والعلم]. ونتيجةً لذلك، يتبنَّى بعضُ المسلمين العلمَ (على حساب الدين)، ويتبنَّى آخرون الدينَ (على حساب العلم). فهل من تعايُشٍ سلميٍّ ممكنٍ بين العلم والدين؟

لقد أثار نقاشُنا للإسلام والتَّطَوُّرِ نفسَ أسئلة الأصول التي حفزتْ كتابةَ هذا الكتاب: هل يمكن للمرء أن يكون مؤمنًا حقيقيًا بكلٍّ من العلم والدين؟ هل الله مؤلِّف الكتابَيْن: الطبيعة والنَّصّ؟ ولو كانت الإجابة بالإثبات، فكيف يمكن فهمهما فهمًا صحيحًا ومناسبًا؟

[٢٤٢] عندما يضع الإمبرياليون والكولونياليون القواعدَ الأساسية لهذا السجال من جانب، والعلمانيون والأصوليون من الجانب الآخر، فمن المرجَّح

(45) https://econ.st/2PpbUay

(٤٦) [ملاحظة المترجم]:

See:https://bit.ly/3gPEH3t

(٤٧) راجع بداية الفصل الثاني. (المترجم)

أن يلاقي البحثُ المُخْلِص المعاناةَ. الحقيقةُ حادثةٌ عَرَضيَّةٌ عندما يعمل الدين في خدمة الموالاة العمياء أو الاستغلال أو حتى العنف. بدون مواجهة القضايا السوسيو-سياسية التي تحيط بهذا السجال، فمن غير المُرَجَّح حدوث حوار حقيقي[48]. وعلاوة على ذلك، الحقيقةُ حادثةٌ عَرَضيَّةٌ عندما يتَّحد العلمانيون والأصوليون في اعتقادهم أن التَّطَوُّرَ هو الإلحادُ. لقد تجاوزت كُلٌّ من الأصولية العلميَّة والأصولية الدينية حدودَ العلمِ النافع، وتحولتا بقوة إلى مجالات الفلسفة واللاهوت (في وجود تسويغ قليل أو عدم وجود تسويغ لتوكيداتهم). إن دوكينز وزمرته يمثلون خطرًا على تَطَوُّرِ العلوم في البلدان ذات الأغلبية المسلمة مثل أيِّ إمام أصولي.

الله وفضيلة التواضُع

لقد فحصنا قضايا الأصول من داخل سياق الأديان الإبراهيمية، وهي أديان تزعم معًا وجود إلهٍ واحدٍ فقط. يؤكِّد التوحيدُ الجذري -في التقليد الإبراهيمي على الأقل- وجودَ تباينٍ حادٍّ بين الخالِقِ والمخلوق. فما هي الآثار المترتبة على التوحيد ومذهب الخلق لدى المؤمنين الإبراهيميين؟ يؤكِّد الخلقُ الإلهي على واقع الخلق، لا نمطه. علمُ الخلقِ غائبٌ على نحوٍ غريبٍ وغامضٍ في النصوص الإنجيلية القديمة. لكن الخالِقَ ليس بغائبٍ. ليس الخلقُ الإلهي في التقاليد الإبراهيمية -ولم يكن قَطُّ- مسألةً علميَّة بالأساس. لاهوتيًّا، كان ثَمَّة على الدوام تَذْكِرَة لطيفة وقاسية، مفادها أننا لسنا آلهةً (وأن الله وحده هو الخالِقُ).

يُذَكِّرنا هذا اللاهوت -لاهوت «لسنا بآلهة»- بمفهوم حدوث/ خلق البشر. فعبر تواضعنا الصادق، ومعرفة مكاننا [أنطولوجيًّا]، نفهم أننا إذ تنقصنا الرؤية من منظور عين الله، لا يمكننا ادعاء امتلاكنا لصفاتٍ شبيهةٍ بالله من جهة القدرة الكليَّة والمعرفة الكليَّة. لأن محدوديتنا التي خلقها الله تؤكِّد لنا مكاننا في الكون، فلا

(٤٨) في وجود غطرسة العلماء الغربيين بخصوص العلم والمادية/ الإلحاد، لا يكْمُن الخطأ بالكامل في رجال الدين الأصوليين.

يجب علينا أن نخشى من حدوثنا أو خلقنا. لسنا قرودًا لا-ذيليَّة بالتأكيد، لكننا لسنا بآلهة كذلك. نحن محدودون في المعرفة والقوة، واقعون في مكان وزمان، مشروطون بهذه -وتلك- المجموعات من الظروف والأوضاع الاجتماعية. اختصارًا، لنا نهاية ومحدودية ومشروطية. ومن ثَمَّ يُحَرِّم مذهبُ الخلق الغرورَ الفكري والديني. نرى عبر الزجاج، دون وضوح[49].

لكننا نرى بالفعل عبر هذا الزجاج، على الرغم من حدوث ذلك بدون مجهودٍ عظيمٍ وليس على نحوٍ رائقٍ دومًا. يعطي الخلقُ على صورة الله المسلمين والمسيحيين واليهودَ سببًا للوثوق في مَلَكاتهم الإدراكية. ويجب على مثل هذه الثقة -مع وجود حقيقة أننا لسنا بآلهة- الحيلولة دون التصريحات التي تتحلّى بيقينٍ شبيهٍ بيقين الإله عن كل قضايا الإيمان والعلم. لقد تخطّى رجلُ الدين الأصولي الذي يظن أنه يمتلك ما يلزم للحديث عن العلم حدودَه، وكذلك تخطّى العالِمُ الملحدُ الذي يظن أنه يمتلك ما يلزم للحديث عن الله حدودَه، وكلاهما تخطّى الحدودَ بالقَدْرِ نفسِه. إن التصريحاتِ الواثقة في نفسها والواقعة خارج مجال خبرة المرء تصريحاتٌ مختالةٌ، سواء كانت مُحَفِّزَة علمانيًّا أم دينيًّا. للمسلمين والمسيحيين واليهود أسبابٌ منحها الله لهم لتهذيب هذا الزهو الغريزي، وهو الزهو الذي يجد تعبيراتٍ علميَّة ودينية [٢٤٣] وأخلاقية. ومن ثَمَّ، في التواضع، يمكنهم ويجب عليهم استخدام أدمغتهم التي وهبها الله لهم للسعي وراء المعرفة وإيجادها أينما كانت (وضبط اعتقاداتهم -سواء كانت دينية أم غير ذلك- طبقًا لذلك).

إن مذهبَ الخلق -في محاربته للزهو والإجحاف- يرفع قَدْرَ الإنسانيَّة. فكُلُّ شخصٍ وأيُّ شخصٍ خَلْقٌ إلهيٌّ، وكُلُّ شخصٍ وأيُّ شخصٍ مخلوقٌ على صورة الله. لذا فكلُّ شخصٍ وأيُّ شخصٍ جديرٌ بالاحترام الذي ندين به لله نفسه. لا يمكننا -بسلامة نيَّة- تجاهل إنسان أو تشويه سُمعة إنسان أو الحَطّ من قَدْرِ إنسان هو

---

(٤٩) قارن مع: «وَنَحْنُ الآنَ نَنْظُرُ إِلَى الأُمُورِ كَمَا فِي مِرْآةٍ فَلا نَرَاهَا وَاضِحَةً. إِلاَّ أَنَّنَا سَنَرَاهَا أَخِيرًا مُوَاجَهَةً. الآنَ، أَعْرِفُ مَعْرِفَةً جُزْئِيَّةً. وَلَكِنِّي، عِنْدَئِذٍ، سَأَعْرِفُ مِثْلَمَا عُرِفْتُ» (كورنثوس الأول ١٣ :١٢). (المترجم)

رفيقنا في الإنسانيَّة. يمكننا فقط احترام كلّ أيقونة للإلهي [أي كل خلقٍ من خلقِ الله] كما تستحقُّ. يمكن للمتدينين الأصوليين ويجب عليهم التَّعَلُّم دون خوفٍ من الخبراء في هذا العلم أو ذاك (وقد يكون الخبيرُ مؤمنًا أو غير مؤمن، لكنه -وفق الأديان التوحيدية- مخلوقٌ على صورةِ اللهِ بصرف النظر عن إيمانه). ومن ثَمَّ يمكن للمؤمن الديني أخذ ما تَعَلَّمه من الخبير في كتاب الطبيعة، واستخدام تلك المعرفة للسعي وراء فهمٍ أفضل وأعمق لكتاب النَّصِّ الذي يؤمن به.

ببليوغرافيا

- Alper, Matthew (2000). The God Part of the Brain. New York: Rogue Press.
- Anscombe, G.E.M, and P.T Geach, eds. (1954). Descartes: Philosophical Writings. Indianapolis: Bobbs-Merrill Company.
- Alston, William (1967). "Religion" In Encyclopedia of Philosophy, edited by Paul Edwards. New York: Macmillan.
- Ashworth, William, Jr. (2003). "Christianity and the Mechanistic Universe." In When Science and Christianity Meet, edited by David Lindberg and Ronald Lumbers. Chicago: University of Chicago Press.
- Atkins, Peter (1995). "The Limitless Power of Science," In Nature's Imagination: The Frontiers of Scientific Vision, edited by John Cornwell, 123-125. Oxford: Oxford University Press.
- _______ (1996). "Professor says science rules out belief in God." Electronic Telegraph. September 11.
- _______ (1998). "Awesome Versus Adipose: Who Really Works Hardest to Banish Ignorance?" Free Inquiry 18(2)

- Atran, Scott (1998). "Folk biology and the anthropology of science." Behavioral & Brain Sciences 21: 547-609.
- ______ (2002). In Gods We Trust: The Evolutionary Landscape of Religion. New York: Oxford University Press.
- Augustine (1982). The Literal Meaning of Genesis. trans. J. H. Taylor. New York: Newman Press.
- Bacon, Francis (1605). The Advancement of Learning.
- Bacon, Francis (1620). Novum Organum Scientiarum.
- Baker, Lynne Rudder (2005). "Death and the Afterlife" in The Oxford Handbook of Philosophy of Mind, ed. William J. Wainwright. Oxford: Oxford University Press, 366-391.
- Barbour, Ian (1997). Religion and Science: Historical and Contemporary Issues. San Francisco: Harper Collins.
- ______ (2002). "On typologies for relating science and religion." Zygon 37(2): 345-359
- Barker, P. and Goldstein, B.R. (2001). "Theological Foundations of Kepler's Astronomy." Osiris, 16: 88-113.
- Baron-Cohen, Simon, Tager-Flusberg, Helen and Cohen, Donald J. (2000). Understanding Other Minds: Perspectives from Developmental Cognitive Neuroscience. New York: Oxford University Press.

- Bartholomew, David (2008). God, Chance, and Purpose: Can God Have It Both Ways? Cambridge: Cambridge University Press.
- Bateson, Melissa, Nettle, Daniel and Roberts, Gilbert (2006). "Cues of being watched enhance cooperation in a real-world setting." Biology Letters. September 22; 2(3): 412–414.
- Behe, Michael (1998). Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution. New York: Free Press.
- _______ (2001). "Molecular Machines: Experimental Support for the Design Inference," in Intelligent Design Creationism and its Critics: Philosophical, Theological and Scientific Perspectives. Roger T. Pennock, ed. Boston, MA: MIT Press, 241-256.
- Bering, Jesse and Parker, Becky D. (2006). "Children's attributions of intentions to an invisible agent." Developmental Psychology, 42, 253-262.
- Berlinski, David (2008). The Devil's Delusion: Atheism and Its Scientific Pretensions. New York: Crown Forum.
- Bloom, Paul (2004). Descartes' Baby: How the Science of Child Development Explains What Makes Us Human. New York: Basic Books.
- Bloom, Paul (2005). "Is God an Accident?" Atlantic Monthly. Dec. 1.

- Bowler, Peter (2007). Monkey Trials & Gorilla Sermons. Boston, MA: Harvard University Press.
- Boyle, Robert (1663). "Usefulness of Natural Philosophy." The Works II.
- Boyle, Robert (1690). The Christian Virtuoso.
- Boyle, Robert (1996 [1686]). A Free Enquiry into the Vulgarity Received Notion of Nature.
- Brooks, Arthur (2006). Who Really Cares? New York: Basic Books.
- _______ (2008). Gross National Happiness: Why Happiness Matters for America—and How We Can Get More of It. New York: Basic Books.
- Browne, Thomas. (1974 [1643]). "Religio Medici." In The Religion of Isaac Newton: The Freemantle Lectures by Frank Manuel. Oxford: Oxford University Press. Edited by E.B. Davis and M. Hunter. Cambridge: Cambridge University Press.
- Byrne, Peter (2008). "The Many Worlds of Hugh Everett." Scientific American. October 21, 2008.
- Patrick Byrne. 1997. Analysis and Science in Aristotle. Albany, NY: SUNY Press.
- Cahn, Stephen (1988). "The Challenge of Hume's Dialogue," Newsletter on Teaching Philosophy 88.

- Cantor, G. and Kenny, C. (2001). "Barbour's Fourfold Way: Problems with His Taxonomy of Science-religion Relationships." Zygon, 36: 765–781.
- Cartwright, Nancy (1999). The Dappled World: A Study of the Boundaries of Science. Cambridge: Cambridge University Press
- Chalmers, A. F. (1999). What is This Thing Called Science? Indianapolis: Hackett Publishing Company.
- Churchland, Paul (1988). Matter and Consciousness. Cambridge: The MIT Press.
- Clark, Kelly James (1990). Return to Reason. Grand Rapids, MI: Eerdmans Publishing.
- _______, ed. (2012). Abraham's Children: Liberty and Tolerance in an Age of Religious Conflict. New Haven, CT: Yale University Press.
- Cleland, C.E. (2002). "Methodological and epistemic differences between historical science and experimental science. Philosophy of Science 69: 474-496.
- Collins, Robin (2007). "The Multiverse Hypothesis: A Theistic Perspective." In Universe or Multiverse?, Bernard Carr, ed., New York: Cambridge University Press, 2007, pp. 459–80.
- Corcoran, Kevin, ed. 2001. Soul, Body, and Survival: Essays on the Metaphysics of Persons. Ithaca, N.Y.: Cornell University.

- Coulson, Charles (1953). "Christianity in an Age of Science." 25th Riddell Memorial Lecture Series. Oxford: Oxford University Press.
- Crick, Francis (1994). The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul (New York: Charles Scribner's Sons.
- Dajani, Rana (2012). "Evolution and Islam's Quantum Question." Zygon 47(2), 343-353.
- Damasio, Antonio (1994). Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain. New York: Picador.
- d'Aquili, Eugene, and Newberg, Andrew (1993). "Religious and mystical states: a neuropsychological model." Zygon. 28: 177-200.
- Dando-Collins, Stephen (2004). Standing Bear Is a Person: the True Story of a Native American's Quest for Justice. Cambridge, MA: Da Capo Press.
- Darwin, Charles (1844). Personal Communication with Leonard Homer. https://bit.ly/32P0C2w
- _______ (1856). Personal Communication with J.D. Hooker. http://www.darwinproject.ac.uk/letter entry-1924
- _______ (1958). The Autobiography of Charles Darwin. St. James Place, London: Collins.

- ______ (1859). On the Origin of Species by Means of Natural Selection. London: John Murray.
- ______ (1879). Personal Communication with John Fordyce. http://www.darwinproject.ac.uk/letter/entry-12041
- Davies, Paul (1995). Are We Alone? New York: Basic Books.
- Davis, Edward (2007). "Robert Boyle's Religious Life, Attitude, and Vocation." Science & Christian Belief 19: 117-138.
- Dawkins, Richard (1976). The Selfish Gene. Oxford: Oxford University Press.
- ______ (1986). The Blind Watchmaker: Why the Evidence of Evolution Reveals a Universe Without Design. New York: Norton and Company, Inc.
- ______ (2006). The God Delusion. New York: Bantam Books.
- ______ (1994). "Lecture from The Nullifidian." The Nullifidian:http://old.richarddawkins.net/articles/89.
- ______ (1995). River Out of Eden. New York: Basic Books.
- ______ (1996). Climbing Mount Improbable. London: Penguin Books.
- ______ (1999). "Is Science Killing the Soul?" Edge,8
- ______ (2010). "The God Debate." Transcript:

http://old.richarddawkins.net/articles/509756-live-14-30-bst-the-god-debate

- De Cruz, Helen and Johan De Smedt. 2010. "Science as Structured Imagination." Journal of Creative Behavior 44(1): 29-44.
- Dembski, William and Ruse, Michael, eds. (2004). Debating Design: From Darwin to DNA. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dennett, Daniel (1991) Consciousness Explained. New York: Little, Brown and Co.
- ______ (1995) Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life. New York: Simon & Shuster.
- ______ (2003). Freedom Evolves. New York: Viking,
- ______ (2007). Breaking the Spell: Religion as a Natural Phenomenon. New York: Penguin Books.
- Descartes, Rene (1993). Meditations on First Philosophy, edited by Donald Cress. Indianapolis, IN: Hackett Publishing Co.
- De Waal, Frans (1996). Good Natured. Harvard University Press.
- Dewey, John (1998). The Essential Dewey: Pragmatism, Education, Democracy, edited by Larry Hickman and Thomas Alexander. Bloomington, IN: Indiana University Press.

- Dicken, Paul (2010). Constructive Empiricism: Epistemology and the Philosophy of Science. New York: Palgrave Macmillan.
- Dobzhansky, Theodore (1973). "Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution."
- American Biology Teacher 35: 125-129.
- Dougherty, Trent (2011). Evidentialism and Its Discontents. New York: Oxford University Press.
- Drake, Stillman, ed. (1957). Discoveries and Opinions of Galileo. New York: Anchor-Doubleday.
- Draper, John William (1898). History of the Conflict Between Religion and Science. New York: D. Appleton and Company.
- Duhem, Pierre (1954). The Aim and Structure of Physical Theory, Phillip Wiener, ed. Princeton: Princeton University Press.
- Peter Dunn (2006). Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. January; 91(1): F75–F77.
- Ronald Dworkin (2013). Religion Without God. Boston: Harvard University Press.
- Dyson, Freeman (1979). Disturbing the Universe. New York: Harper & Row.
- Dyson, Freeman. 2000. "Progress in Religion." The Edge 68: www.edge.org/documents/archive/edge68.html

- Eddington, Arthur. 2007. Review of Isaac Newton: 1642-1727, by J.W.N. Sullivan. Alchemy Rediscovered and Restored. New York: Cosimo.
- Efron, Noah (2009). "[The Myth] That Christianity Gave Birth To Modern Science" in Darwin Goes to Jail, edited by Ronald L. Numbers. Boston: Harvard University Press.
- Einstein, Albert. 1950. Out of My Later Years. New York: Philosophical Library.
- Ellis, George (2011). "Does the Multiverse Really Exist?" Scientific American, August.
- Elshakry, Marwa (2011) "Muslim Hermeneutics and Arabic Views of Evolution." Zygon 46(2): 330-44.
- Eysenck, Michael and Keane, Mark T (2010). Cognitive Psychology: A Student's Handbook, 6th Edition. Oxford: Psychology Press.
- Fahrbach, Ludwig (2011). "How the growth of science ends theory change." Synthese 180: 139-155.
- Farrell, John (2005). The Day Without Yesterday. New York: Thunder's Mouth Press.
- Fodor, Jerry (1987). Psychosemantics. Cambridge, Mass.: Bradford Books / MIT Press.

- Force, James (2000). "The Nature of Newton's 'Holy Alliance' Between Science and Religion: From the Scientific Revolution to Newton (And Back Again)." In Rethinking the Scientific Revolution, edited by Margaret Osler. Cambridge: Cambridge University Press.
- Forterre, Patrick and Philippe, Herve (1999). "Where is the root of the universal tree of life?" BioEssays 21(10): 871-879.
- Foster, John (2001). "A Brief Defense of Cartesian Dualism," in Corcoran (2001).
- Freud, Sigmund (1975). The Future of an Illusion, trans. by Gregory C. Richter. New York: WW Norton & Co.
- Futuyma, Douglas (1998). Evolutionary Biology, Third Edition. Sunderland, MA: Sinauer Associates.
- Gardner, Martin (1984). The Sacred Beetle and other Great Essays in Science. Amherst, NY: Prometheus Books.
- ______ (2001). "Multiverses and Blackberries." The Skeptical Inquirer. Vol. 25(5), September / October 2001.
- Gaskin, J.C.A. (1988). Hume's Philosophy of Religion, 2nd ed., London: Macmillan
- Ghiselin, Michael T. (1974). The Economy of Nature and the Evolution of Sex. Berkeley, CA: University of California Press.

- Gingerich, Owen (2004). The Book Nobody Read: Chasing the Revolutions of Nicolaus Copernicus. New York: Walker & Company
- Gould, Stephen Jay (1997). "Nonoverlapping Magisteria." Natural History 106: 16-22.
- Gould, Stephen Jay and Lewontin, Richard (1979). "The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme" Proceedings of the Royal Society of London, Series B, 205(1161), 581-598.
- Greco, John (2000). Putting Skeptics in their Place: The Nature of Skeptical Arguments and Their Role in Philosophical Inquiry. Cambridge: Cambridge University Press.
- Green, Joel, ed. (2005). In Search of the Soul: Four Views of the Mind-Body Problem. Downers Grove, IL: InterVarsity Press.
- Greenstein. G. 1988. The Symbiotic Universe. New York: William Morrow,
- Guessoum, Nidhal (2011). Islam's Quantum Question: Reconciling Muslim Tradition and Modern Science. New York: I.B. Tauris.
- Guthrie, Stewart (1995). Faces in the Clouds: A New Theory of Religion. New York: Oxford University Press.
- Hacking, Ian (1999). The Social Construction of What? Boston: Harvard University Presss.

- Haeckel, Ernst (1901). The Riddle of the Universe at the Close of the Nineteenth Century. New York: Harper and Brothers.
- Haidt, Jonathan, & Kesebir, Selin (2010). "Morality," in S. Fiske, & D. Gilbert (Eds.) Handbook of Social Psychology, 5th Edition. New York: Wiley
- Hasker, William (2001). "Persons as Emergent Substances," in Corcoran (2001)
- Hasker, William. 2005. "On Behalf of Emergent Dualism," in Green (2005).
- Haley, Kevin J. and Fessler, Daniel M.T. (2005). "Nobody's watching? Subtle cues affect generosity in an anonymous economic game." Evolution and Human Behavior 26, 245 – 256.
- Hamer, Dean (2004). The God Gene: How Faith Is Hardwired Into Our Genes. New York: Doubleday.
- Hamilton, Virginia (1988). In the Beginning: Creation Stories from Around the World. New York: Harcourt, Inc.
- Hannam, James (2009). God's Philosophers: How the Medieval World Laid the Foundations of Modern Science. London: Icon Books.
- Harris, Sam (2006). "Science Must Destroy Religion." Huffington Post. Jan. 2.

- Harrison, Peter (2006a). '"Science" and "Religion": Constructing the Boundaries.' The Journal of Religion 86: 81-106.
- Harrison, Peter (2006b). "'The Book of Nature' and Early Modern Science." The Book of Nature in Early Modern and Modern History (Groningen Studies in Cultural Change), K van Berkel and Arjo Vanderjagt (Editors). Leuven, Belgium: Peeters Publishers.
- Harrison, Peter, Numbers, Ronald L. and Shank, Michael H. eds. (2011). Wrestling with Nature: From Omens to Science, Chicago: University of Chicago Press.
- Hassan, Riaz (2007). "On being religious: patterns of religious commitment in Muslim societies." The Muslim World 97: 437-478.
- Haught, John (1995). Science and Religion: From Conflict to Conversation. Mahwah, NJ: Paulist Press.
- Hauser, Marc (2006). Moral Minds: How Nature Designed Our Universal Sense of Right and Wrong. New York: Ecco.
- Hawking, Stephen and Mlodinow, Leonard. (2010). The Grand Design. New York: Bantam.
- Highfield, Roger (2003). "Do Our Genes Reveal the Hand of God?" The Telegraph, March 20.

- Hooykaas, Reijer (2000). Religion and the Rise of Modern Science. Vancouver: Regent College Publishing.
- Horgan, John (2010). "Cosmic Clowning: Stephen Hawking's "new" theory of everything is the same old CRAP" in Scientific American, Sept. 13.
- Hoyle, Fred (1981). "The Universe: Past and Present Reflections," Engineering and Science. November, 8-12.
- ______ (1983). The Intelligent Universe. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Charles Hummell. 1986. The Galileo Connection. Downers Grove, Illinois: InterVarsity Press.
- Hume, David (1957). The Natural History of Religion, ed. by H. E. Root. Stanford: Stanford University Press.
- Huxley, T. H. (1888). "The Struggle for Existence in Human Society." Nineteenth Century. February.
- Huxley, T. H. (1894). Evolution and Ethics. New York: D. Appleton and Co.
- Iqbal, Muzzafar (2007). Science and Islam. Westport, CT: Greenwood Publishing Group.
- ______ (2009). "Darwin's Shadow: Context and reception in the Muslim World," Islam & Science, 7(1).

- Isaacson, Walter (2007). Einstein: His Life and Universe. New York: Simon & Schuster.
- Jackson, Frank (1982). "Epiphenomenal Qualia." The Philosophical Quarterly, 127-136.
- Jacquette, Dale (1994). Philosophy of Mind. New Jersey: Prentice Hall.
- Jacob, Francios (1977). "Evolution and Tinkering." Science 196: 1161-1166.
- Johnson, Dominic (2005). "God's punishment and public goods: A test of the supernatural punishment hypothesis in 186 world cultures." Human Nature, 16: 410-446.
- ______ (Forthcoming). Payback: God's Punishment and the Evolution of Cooperation. New York: Oxford University Press.
- Johnson, Dominic and Bering, Jesse (2006). "Hand of God, mind of man: punishment and cognition in the evolution of cooperation." Evolutionary Psychology 4: 219-233.
- Joyce, Richard (2006). The Evolution of Morality. Cambridge: MIT Press.
- Kay, Joe. 2007. "Science, Religion, and Society: Richard Dawkins' The God Delusion." World Socialist Web Site. http://www.wsws.org/articles/2007/mar2007/dawk-m15.shtml.

- Keddie, N.R. An Islamic Response to Imperialism: Political and Religious Writings of Sayyid Jamal ad-Din 'al-Afghani'. Berkeley, CA: University of California Press, 1983.
- Kim, Jaegwon. 2001. "Lonely Souls: Causality and Substance Dualism." In Corcoran (2001).
- Kingsley, Charles. 1871. "The Natural Theology of the Future." Lecture at Sion College.
- Krauss, Laurence (2012). A Universe from Nothing. New York: Free Press.
- Kuhn, Thomas (1977). "Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice." The Essential Tension. Chicago: University of Chicago Press.
- Larson, Edward (1997). Summer for the Gods: the Scopes Trial and America's Continuing
- Debate Over Science and Religion. New York: Basic Books.
- Larry Laudan (1981). "A confutation of convergent realism." Philosophy of Science 48: 19-49.
- Lemaitre, Georges (1950). The Primeval Atom – An Essay on Cosmology. New York: D. Van Nostrand Company, Inc.
- Leslie, John (1989). Universes. London: Routledge.

- Lewis, P.J. (2001). Why the pessimistic induction is a fallacy. Synthese 129: 371-380.
- Linde, Andrei (1994). The Self-Reproducing Inflationary Universe." Scientific American. November.
- Loder, James E. and Neidhardt, W. Jim (1996). "Barth, Bohr, and Dialectic" in W. Mark Richardson and Wesley J. Wildman, eds. Religion and Science: History, Method, Dialogue. New York: Routledge.
- Lombrozo, T. (2007). Simplicity and probability in causal explanation. Cognitive Psychology 55: 232-257.
- Lubbock, Constance (1933). The Herschel Chronicle. Cambridge: Cambridge University Press.
- Maimonides, Moses. Guide for the Perplexed. All references are to Friedlander's translation, Cosimo Ed. 2006.
- Mackie, J. L. (1977). Ethics: Inventing Right and Wrong. New York: Penguin.
- McAuley, Robert (2011). Why Religion is Natural and Science is Not. New York: Oxford University Press.
- McGinn, Colin (2000). The Mysterious Flame: Conscious Minds in a Material World. New York: Oxford University Press

- McMullin, Ernan (2011). "Kepler: Moving the Earth." HOPOS: The Journal of the International Society for the History of Philosophy of Science 1(1): 3-22.
- McMullin, Ernan (2012). "Values in Science." Zygon 47(4): 686-709.
- Mele, Alfred (2009). Effective Intentions: The Power of Conscious Will. New York: Oxford University Press.
- Merricks, Trenton (2007). "Dualism, Physicalism, and the Incarnation," in Persons: Human and Divine, ed. Peter Van Inwagen and Dean Zimmerman. Oxford: Oxford University Press, 281-300.
- Midgley, Mary (1978). Beast and Man: The Roots of Human Nature. Oxford: Routledge.
- Miller, Kenneth (1999). Finding Darwin's God. New York: Cliff Street Books.
- Monton, Bradley (2009). Seeking God in Science: An Atheist Defends Intelligent Design. Broadview Press.
- Murphy, Nancey (2005). "Nonreductive Physicalism," in Green (2005).
- Nagel, Thomas (1974). "What is it Like to Be a Bat?" The Philosophical Review 83(4): 435-450.

- ______ (2008). "Public Education and Intelligent Design," in the Wiley InterScience Journal Philosophy and Public Affairs, 36(2).
- ______ (2012). Mind and Cosmos: Why the Materialist Neo-Darwinian Conception of Nature Is Almost Certainly False. New York: Oxford University Press.
- Myers, David (1993). The Pursuit of Happiness. New York: William Morrow.
- Neher, Andre (1977). "Copernicus in the Hebraic Literature from the Sixteenth to the Eighteenth Century," Journal of the History of Ideas, 38(2): 211-226.
- Newberg, Andrew, d'Aquili, Emilio, and Rause, Vince (2001). Why God Won't Go Away: Brain Science and the *Biology of Belief*. NY: Ballantine Book.
- Newport, Frank. 2012. "In U.S. 46% Hold Creationist Views of Human Origins: Highly
- Religious Americans Most Likely to Believe in Creationism." Gallup.

http://www.gallup.com/poll/155003/hold-creationist-view-human-origins.aspx

- Newton, Isaac (1704). Opticks, or a Treatise on the Reflections, Refractions, Inflections, and Colours of Light. http://www.gutenberg.org/files/33504/33504-h/33504-h.htm

- ______ (1713). "The General Scholium." In Principia Mathematica. http://www.isaac-newton.org/scholium.htm
- ______ (1729). "The System of the World." Philosophiae Naturalis Principia
- Mathematica, translated by Andrew Motte. http://archive.org/stream/newtonspmathema00newtrich/newtonspmathema00newtrich_djvu.txt
- ______ (1974). "Yahida Manuscript." In The Religion of Isaac Newton: The Freemantle Lectures, by Frank Manuel. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ofek, Hillel (2011). "Why the Arabic World Turned Away from Science." The New Atlantis, 30: 3-23.
- Okasha, Samir (2002). Philosophy of Science: A Very Short Introduction. New York: Oxford University Press
- Ross, S. (1962). "Scientist: The Story of a Word." Annals of Science 18(2): 65-85.
- Origen (1966). On First Principles: Being Koetschau's Text of the De Principiis Translated into English, Together with an Introduction and Notes. Trans. G. W. Butterworth. New York: Harper & Row.
- Orr, James (1897). The Christian View of God and the World. http://www.ccel.org/ccel/orr/view.html

- Paley, William (2006). Natural Theology. Oxford: Oxford University Press.
- Parker, Katie Langloh (1905). The Euahlayi Tribe: A Study of Aboriginal Life in Australia. London: Archibald Constable and Company.
- Pedersen, Olaf (1983). "Galileo and the Council of Trent: The Galileo Affair Revisited," Journal for the History of Astronomy, 14: 1-29.
- Penrose, Roger (1989). The Emperor's New Mind. New York: Penguin.
- Ted Peters (1997). "Theology and natural science", in The Modern Theologians, ed. D. Ford. Oxford: Blackwell.
- Philippe, H. et al. (2009). "Phylogenomics revives traditional views on deep animal relationships." Current Biology 19: 706-712.
- Pinker, Steven (1999). "Is Science Killing the Soul?" Edge, 9
- Plantinga, Alvin (1993). Warrant and Proper Function. New York: Oxford University Press.
- _______ (2000). Warranted Christian Belief. New York: Oxford University Press.
- _______ (2011). Where the Conflict Really Lies. New York: Oxford University Press.

- Plato, Phaedo in J. Cooper (ed.) Plato: Complete Works, pp. 49–100, Indianapolis: Hackett.
- Polkinghorne, John (2009). Theology in the Context of Science. New Haven: Yale University Press.
- Polkinghorne, John and Beale, Nicholas (2009). Questions of Truth. Louisville, KY: Westminster John Knox.
- Poole, Joyce (1997). Coming of Age With Elephants: A Memoir. New York: Hyperion.
- Putnam, Robert (2000). Bowling Alone. New York: Simon & Shuster.
- Rees, Martin. 2001. Our Cosmic Habitat. Princeton: Princeton University Press, 2001.
- _______ (2003). "Numerical Coincidences and 'Tuning' in Cosmology," in Fred Hoyle's Universe. Edited by Chandra Wickramasinghe, Geoffrey Burbidge, and Jayant Narlikar. Boston: Kluwer.
- Robinson, Richard (2005). "Jump-Starting a Cellular World: Investigating the Origin of Life, from Soup to Networks." PLoS Biology 3(11). doi:10.1371/journal.pbio.0030396
- Ruse, Michael (1986). Taking Darwin seriously: a naturalistic approach to philosophy. New York: Blackwell.

- Ruse, Michael, and Wilson, E. O. (1986). "Moral Philosophy as Applied Science." Philosophy, 61(236): 173-192
- Ruse, Michael (1991). "The Significance of Evolution," in P. Singer (ed.) A Companion to Ethics. Cambridge: Blackwell.
- Gilbert Ryle (1949). The Concept of Mind. New York: Barnes and Noble.
- Sagan, Carl (1980). Cosmos. New York: Ballantine
- Saliba, George (2011). Islamic Science and Making of the European Renaissance. Cambridge, MA: MIT Press.
- Samarapungavan et al. (1996). "Mental models of the Earth, Sun, and Moon: Indian children's cosmologies." Cognitive development 11: 491-521.
- Schierwater, B. et al. (2009). Concatenated analysis sheds light on early metazoan evolution and fuels a modern "Urmetazoon" hypothesis. PLoS Biology 7(1): e1000020).
- Gerald Schroeder (1991). Genesis and the Big Bang. New York: Bantam.
- Shanavas, T. O. (2010). Islamic Theory of Evolution: The Missing Link between Darwin and the Origin of Species. Brainbow Press.
- Shariff, Azim and Norenzayan, Ara (2007). "God is Watching You: Priming God Concepts Increases Prosocial Behavior in an

Anonymous Economic Game." Psychological Science 18(9): 803-809.

- Silman, S. (2002). "Moshiah and Science," The Voice of Moshiach, 5763, November 8, 2002.
- Simons, D. J. (2000). "Current approaches to change blindness." Visual Cognition, 7, 1–15.
- Simons, D. J., & Levin, D. T. (1997). "Change blindness." Trends in Cognitive Science, 1, 261–267.
- _______ (1998). Failure to detect changes to people in a real-world interaction. Psychonomic Bulletin and Review, 5, 644–649.
- Simpson, George (1967). The Meaning of Evolution, Revised Edition. New Haven: Yale University Press.
- Skinner, B.F. (1971). Beyond Freedom and Dignity. New York: Alfred Knopf.
- Slifkin, Nathan (2006). The Challenge of Creation: Judaism's Encounter with Science, Cosmology and Evolution. Zoo Torah/ Yashar Books.
- Sosis, Richard. 2000. "Religion and Intra-group Cooperation: Preliminary Results of a Comparative Analysis of Utopian Communities." Cross-Cultural *Research* 34: 70-87.

- Sosis, Richard and Eric Bressler. 2003. "Cooperation and Commune Longevity: A Test of the Costly Signaling Theory of Religion." Cross-Cultural Research 37:211-239
- Sosis, Richard and Ruffle, Bradley (2003). "Religious Ritual and Cooperation: Testing for a Relationship on Israeli Religious and Secular Kibbutzim." Current Anthropology 44: 713-722.
- Lee Spetner (1988). Not By Chance: Shattering the Modern Theory of Evolution. Judaica Press.
- Sprat, Thomas (1722). The History of the Royal Society of London, For the Improving of Natural Knowledge. London: Samuel Chapman.
- Sproul, Barbara C. (1979). Primal Myths: Creation Myths Around the World. New York: Harper Collins.
- Chandra Sripada (2008). "Nativism and Moral Psychology" in Walter Sinnott-Armstrong (ed.), Moral Psychology, Volume 1: The Evolution of Morality: Adaptations and Innateness, MIT Press.
- Srivastava, Mansi, Simakov, Oleg and Rokhsar, Daniel S. (2010). "The Amphimedon queenslandica genome and the evolution of animal complexity." Nature 466 (7307): 720–726.

- Stark, Rodney (2003). For the Glory of God: How Monotheism Led to Reformations, Science, Witch-hunts and the End of Slavery (Princeton, N. J.: Princeton University Press).
- Sternberg, R. J., & Sternberg, K. (2012). Cognitive psychology, 6th ed. Belmont, California: Wadsworth
- Sturluson, Snorri (1987). Edda. Translated by Anthony Faulkes. London: J.M. Dent & Sons, Ltd.
- Susskind, Leonard (2006). The Cosmic Landscape. Little, Brown and Company.
- Swinburne, Richard (1986). The Evolution of the Soul. Oxford: Clarendon Press.
- Temple, William (1964). Nature, Man and God (London: Macmillan and Co., 1964).
- Thagard, Paul (2010). The Brain and the Meaning of Life. Princeton, NJ: Princeton.
- Thornhill, Randy and Palmer, Craig T. (2000). A Natural History of Rape: Biological Bases of Sexual Coercion. Cambride, MA: MIT Press.
- Tipler, Frank (1994). The Physics of Immortality. New York: Anchor Books.

- Trimble, Michael R. (2007) The Soul in the Brain: The Cerebral Basis of Language, Art, and Belief. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Robert L. Trivers (1971). "The Evolution of Reciprocal Altruism" The Quarterly Review of Biology 46(1): 35-57
- Van Biema, David (2006). "God vs. Science." Time Magazine.
- Van Fraassen, Bas (1980). The Scientific Image. New York: Oxford University Press.
- Van Inwagen, Peter (1995). Dualism and Materialism: Athens and Jerusalem. Faith and Philosophy 12(4): 475-488.
- Vosniadou, S. and W.F. Brewer. 1992. "Mental models of the Earth: A study in conceptual change in childhood." Cognitive Psychology 24: 535-585.
- Vosniadou, S. and I. Skopeliti. 2005. "Developmental shifts in children's categorizations of the earth." Proceedings of the XXVII Annual Conference of the Cognitive Science Society, Stresa, 2325-2330.
- Watson, James (1968). The Double Helix. New York: Atheneum.
- Weaver, Richard (1995). Ethics of Rhetoric. London: Routledge Press.
- Weinberg, Steven (1994). Dreams of a Final Theory: The Scientist's Search for the Ultimate Laws of Nature. New York: Vintage.

- ______ (2000). "Free People from Superstition." Freethought Today. April.
- ______ (2008) Without God, The New York Review of Books, November 20, 2008,
- White, Andrew Dickson (1908). A History of the Warfare of Science with Theology in
- Christendom. New York: D. Appleton and Company.
- Wilson, Edward O. (1975). Sociobiology: The New Synthesis. Cambridge: Harvard University Press.
- ______ (1998). Consilience: The Unity of Knowledge. New York: Alfred A. Knopf.
- ______ (1998b). "The Biological Basis of Morality," The Atlantic Monthly, April 1998.
- Wright, Robert (1994). The Moral Animal. New York: Vintage.

ثَبَتُ المصطلحات

A bat kol	صوت من السماء
A free leap of faith	قفزة إيمانية حرة
Abstract	المُجَرّد
Accommodationism	مذهب الملاءمة
Account	تقرير
Adaptations	تكيّفات
Adenine	أدينين
Aeolus	أيولوس
Agency-detecting Device	جهاز تحديد القوة الفاعِلَة (ج. ت. ق)
Albatrosses	طيور القطارس
Alcoholics Anonymous	"منظمة "مدمنو الكحول المجهولون
Algorithm	خوارزمية
Altruism	نزعة الإيثار
Ambulocetus natans	الحوت السيّار
Analogy	تماثُل/ تناظُر
Anterior cingulated cortex	القشرة الحزامية الأمامية

Anticipations	استباقات
Anti-gravity	جاذبية مضادة
Anti-realism	النزعة المضادة للواقعية
Apathetic	غير مكترث
Apes	قرود لا-ذيلية
Apostles' Creed	عقيدة الرُّسُلِ
Archaeopteryx	الأركيوبتركس
Archbishop of Canterbury	رَئِيسُ أَسَاقِفَة كانتربري
Arise from	ينشأ من
Armadillo	الحيوان المدرع
Ashkenazi Jews	يهود أشكناز
Asteroid	كويكب
Astrology	التنجيم
Attainment	حيازة
Autobiography	السيرة الذاتية
Axioms	بديهيات
bacterial flagellum	السوط البكتيري
Bandicoot	البندقوط

Behaviorism	السلوكيّة
Big bang	الانفجار العظيم
Biogeography	الجغرافيا الحيوية
Bioinformatics	المعلومات الحيوية
Biological randomness	العشوائية البيولوجية
Biological reductionism	الاختزالية البيولوجية
Blank slate	صفحة بيضاء/ لوح فارغ
Bloodhounds	كلاب أثر
Blueprint	طبعة مخطط زرقاء
Body plan	مخطط الهيكل
Bonobo apes	قرود البونوبو اللا-ذيلية
Boxer crab	السلطعون المُلاكِم
Brain spasm	فورة نشاط في المخ
Branching evolution	التَّطَوُّر المُتَفَرِّع
British Association for the Advancement of Science	الجمعية البريطانية لتقدُّم العلوم
Broken genes	الجينات التالفة

Brother	الأخ بالمعنى الديني هو عضو في مؤسسة دينية مسيحية أو نظام مسيحي ويندرج في حياة مُكَرّسَة للكنيسة
By -product belief	اعتقاد ثانوي
Cartesian dualism	الثنائية الديكارتية
Cataclysmic	جائح؛ وَبَائِيّ
Catastrophism	نظرية الكوارث
Cause and effect	السبب والنتيجة
Celestial motion	الحركة السماوية
Celestial Revolutions	دورات الكواكب السماوية
Cenozoic era	حقبة الحياة الحديثة
Chance	مصادفة
Chancy	جُزَافِيّ
Change-blindness	عمى عدم الانتباه
Chaos	فوضى
Cherished	مُثَمَّن
Chimpanzees	شمبانزي
Chiuta	شيتوا
Christian tradition	التقليد المسيحي
Chromosomes	الصبغيات/ كروموسومات

Chymistry	السيمياء
Cilia	أهداب
Clan	عشيرة
Classification	تصنيف
Code	شفرة
Codify	يُدَوّن - يُوثّق
Coincide with	تتوافق مع
Collection	مجموعة
Commend	يمتدح
Common ancestor	السَلَف المُشتَرَك
Common descent	الأصل المُشتَرَك
Community	جماعة
Comparative anatomy	التَشريحُ المُقارن
Compatibilism	النزعة التوافقية
Competition	التنافُس
Complementary	تكاملي
Concurrent Universes	أكوان متواقتة
Conductive to	المفضية إلى

Configurations	تكوينات
Conflict	الصراع
Conjectural	حدسيًا - استقراء حدسي
Conjunction	اقتران
Consilience of inductions	توافق أدلة عمليات الاستقراء
Construal	طريقة الفهم التأويلية
Constructive empiricism	التجريبية البنائية
Contingent	الجائز
Continuity	استمرارية
Copernicanism	الكوبرنيكية
Correlation	ارتباط
Correspondence	توافُق
Council	مَجْمَع
Coyote	القيوط
Creation science	علم الخَلق
Creatureliness	خلق/ حدوث البشر
Creedal	مذهبي - عقائدي
Crystalline spheres	الأجسام الأثيرية

Cumulative	تراكمي
Cystic fibrosis	التليُّف الكيسي
Cytosine	سايتوسين
Deduction	استنباط
Deep homology	التشاكُل العميق
Deism	الربوبية
Delusion	اعتقاد فردي أو انطباع فردي يستبقيه المرء على الرغم من وجود تعارض بينه وبين الواقع أو حجة عقلانية
Demolish	يُقوِّض
Demonstration	برهان
Denigrate	ينتقص
Descent with modification	التَّحدُّر المُتَعَدِّل
Determinism	الحتميةُ
Detrimental	مُتْلِف
Deuteronomy	التثنية
Developmental biology	البيولوجيا التَّطَوُّريَّة والبيولوجيا التنموية (أو النمائية)
Developmental psychology	علم النفس التنموي أو التطويري
Dhukka	دوكا

Diminish	يُقلل/ يُخفض
Disciples	تلاميذ (يسوع)
Discrete units	وحدات منفصلة
Disparate	متباين
Divine providence	العناية الإلهية
DNA	د. ن. أ
DNA code	(شفرة د.ن.أ)
DNA sequence	(تسلسلات د.ن.أ)
Electroencephalogram	رسم كهربي للمخ
Embryology	علم الأجنة
Embryos	أجنة
Emergent dualism	ثنائية انبثاقية
Empathetic	متعاطف
Encode	يُشَفِّر
Enuma Elish	إنوما إليش (قصة الخَلْقِ البابلية)
Ephemeral	مؤقتة
Epiphenomenon	ظاهرة عارضَة
ESP	الإدراك الحسي الفائق

Ethinc group	جماعة عِرقية
Eugenics	علم تحسين النسل
Eukaryotic cilium	أهداب حقيقيات النّوى
Evolutionary developmental biology	البيولوجيا التنموية التّطوُّريّة
Ex nihilo, nihil fit	لا شيء يأتي من اللا-شيء
Experiential	وليدة الخبرة الإنسانيّة
Experimental	وليدة الاختبار العلمي
Experimentation	التّجريب
Explanatory	تفسيري
Extraterrestrial	من خارج الأرض
Famian	فاميان
Favorable	مُسْتَحْسَنَة
Felines	السّنّوريات
Fictionalism	المذهب التّخيُّليّ
Fine-tuning	حجة الضبط الدقيق
Fishapods	الأسماك رباعية الأطراف
Flagella	أسواط
Fossil	أحفوري

Fossil record	سجل الحفريات
Fossils	أحافير ومستحاثات
Free will theodicy	نظرية العدالة الإلهية بناء على حرية الإرادة
Free-rider problem	مشكلة الراكب مجانًا
Galapagos	جزر غالاباغوس
Gene family	عائلة جينية
Genealogy	علم الأنساب
Genetic eruptions	الانفجارات الجينية
Genetics	علم الوراثة
Genome	الجينوم
Gentile scholars	الباحثون غير اليهود
Geokinetics	حركة الأرض
Gill arches	الأقواس الخيشومية
Gill slits	الفتحات الخيشومية
God-beliefs	الاعتقادات عن الإله
God-faculty	مَلَكة-الإله
God-of-the-gaps	إله الفجوات
Gondwanaland	غندوانا

Gradualism	التدريجية
Gravitational constant	ثابت الجاذبية
Grey moths	مُتَحَدِّرات الفراشات الرمادية
Group selection	انْتِقاءٌ زُمْرِيٌّ
Grouper	سمك الجروير
Guide for the Perplexed	دلالة الحائرين
Günther's gecko	وزغة جونتر
Hadad	حداد
Hades	هاديس
Hardened mud	الطمي المُصَلَّب
Hedonism	حركة مذهب اللذة
HIV	فيروس الإيدز
Holism	الكلية
Homo erectus	الإنسان المنتصب
Homo sapiens	الإنسان العاقل
Homologies	التشاكلات
Homologue	المتشاكل/ المتماثل
Honey pot ant	نمل العسل

Hypersensitive agency detection device (HAAD)	جهاز تحديد القوة الفاعِلَة فائق الحساسية (ج. ت. ق. ف)
Hypothalamus	الوِطاء
Hypothesis	فرضية
Illusion	الانخداع المؤسَّس على تَصَوُّر خاطئ أو أسيء تأويله بناء على تجربةٍ حسيَّة
Impetus	قوة الدفع
Importation	اسْتِجْلاب
Imposition	إلزام
In practice	عمليًا
In principle	من حيث المبدأ
Inborn	خِلقي/ فِطْرِيّ
Induced	مُستحث
Induction	استقراء
Inertia	قوة استمرار
Inference	استدلال
Inference to the Best Explanation (IBE)	الاستدلال على أفضل تفسير
Inheritance	الوراثة

Inhospitable	غير ملائمة للحياة
Initial = primeval (atom)	الأوّليّة (الذرة)
Integration	التّكامُل
Intelligent Design	التصميم الذكي
Intermediate species	أنواع وسيطة
Intimation	تلميحات
IQ	معامِل الذكاء – معدل الذكاء
Irreducible complexity	التعقيد غير القابل للاختزال
Island of Principe	جزيرة برينسيب
Ison	أيــون
Jargon	رطانة اصطلاحية
Jewish tradition	التقليد اليهودي
Jumping genes	الجينات القافزة
Jump-start	يعطي دفعة لـ
Kin selection	انتقاء الأقارب
Korach	قورح
La Plata	نهر لاباتا
Law of universal gravitation	قانون الجذب العام

Leviticus	سِفْرُ اللاويين
Libertarianism	نزعة الحرية
Life-sustaining universes	أكوان تحافظ على حياة الكائنات التي تعيش فيها (الكون العامر)
Limb bud	برعم الطرف
Limbic system	الجهاز الحوفيّ
Lineage	سلسلة النشوء
Macroevolution	التطوُّر الكبري
Maintain	يُبقي/ يحافظ على
Mammals	الثدييات
Marsupials	الحيوانات الجرابية
Mass extinction	انقراض جماعي
Maternal investment	الاستثمار الأمومي
Matter	المادة
Messiness	فوضى
Mexican Jays	طيور أبو زريق المكسيكية
Microevolution	التطور الصغري
Mishneh Torah	مشنه توراة
Mitzvot	وصايا التشريع اليهودي

Mockingbird	الطائر المُحاكي
Modern science	العلم الحديث
Modification	تعديل
Molecular biology	البيولوجيا الجزيئية
Monistic	رؤية وحدانية
Monkey	قرد
Monogamous	أحادية الزوج
Moral Philosophy	الفلسفة الأخلاقية
Mormonism	الديانة المورمونية
Morph	تابع التشكُّل
Morphology	المورفولوجيا
Movable genetic elements	العناصر الجينية المتحركة
Mughal Empire	سلطنة مغول الهند
Multiverse	كون متعدّد
Mutability	التغيار
Mutant	طافِر
Mutation	طفرة
Mutualism	تبادل المنفعة

Natural selection	الانتقاء الطبيعي
Natural Theology	اللاهوت الطبيعي
Naturalism	المذهب الطبيعاني
Necessity view	رؤية الضرورة
Neuronal	المتعلقة بالخلايا العصبية
Neurons	الخلايا العصبية
Neuroscanning	تكنولوجيا فحص الجهاز العصبي
Neurotheology	الإلهيات العصبية
Neutrinos	النيوترينوات
Nirvana	النيرفانا
Njambi	نجامبي
Noncoding DNA	(د. ن. أ) غير مُشَفَّر
Nonoverlapping magisterial (NOMA)	السلطة غير المتداخلة
Nonreductive physicalism	نزعة الفيزياء اللا-اختزالية
Nonreflective	فورية تلقائية
Nucleotides	النُوكْلِيُوتيدات
Ockham's Razor	نصل أوكام
Origen	أوريجانوس

Origin of Species	أصل الأنواع
Pessimistic meta-induction	الميتا-استقراء التشاؤمي
Phalanger	الفلنجر
Phenomenalism	مذهب الظواهر
Pineal gland	الغدة الصنوبرية
Placentals	المشيميات
Plate tectonics	الصفائح التكتونية
Prairie dog	كلب المروج
Pre-frontal cortex	القشرة أمام الجبهية
Primates	الرئيسيات
Primitive broth/ Primordial soup/ Prebiotic soup	حساء قَبل الأحياء
professional expertise	الخبرة الاختصاصية
Propositions	قضايا
Prosocial	إيجابية اجتماعيًا
Protists	الأولانيات (وحيدات الخلية)
Protobionts	المتعضيات الحية الأوَّليَّة
Proto-human	الإنسان الأول/ الإنسان البادئ
Pseudogenes	الجينات الزائفة

Quanta	الكموم من الطاقة
Quantum electrodynamics	نظرية الديناميكا الكهربائية الكمية
Quantum fluctuations	تموجات كَمّيّة
Queer	شاذ/ غريب
Rabbi	حَبْر (عند اليهود)
حاخام/ رَباي	
Reasoning	الاستدلال المنطقي
Receptacle(s)	وعاء/ أوعية
Reciprocity	المعاملة بالمثل
Reductionism	الاختزالية
Reductionist	الاختزالي (شخص)
Reductive materialism	المادية الاختزالية
Regulatory genes	الجينات المنظمة
Related by ancestry	تتمتع بقرابة نَسَبِيَّة
Renaissance	النهضة
Retroviruses	الفيروسات القهقرية (أو الرجوعية)
Reverend	المُوَقَّر (داروين وشركاه)
Rhesus monkeys	القرود الرايزيسية

Rudimentary organs	أعضاء غير كاملة النمو
Ruhanga	روهانجا
Sages	حكماء
Salamanders	السمادل
Scepticism	النزعة الشكوكية
Scientia	العلم اليقيني
Segment(s)	(شُدفة شُدَف)
Selection	انتقاء
Self-interest	المصلحة الشخصية
Self-interested	نَفْعِيّ
Self-Transcendence	تعالي الذات
Separation	الفصل
Singularity	تَفَرُّد
Society	مجتمع
Sociobiology	علم الأحياء الاجتماعي
Spadefoot toad	الضفدع ذو القدم البِستونية
Speciation	الانتواع
Species	نوع

Squeeze-bang theory	نظرية الانضغاط – الانفجار
Squirrel monkey	قرد (سعدان) سنجابي
Standing Bear	الدب الواقف
Stratified rocks	الصخور الطّباقيّة
Substance dualism	ثنائية الجوهر
Succession	تعاقُب
Supernatural	فوق-طبيعي
Supernovas	المُستعِرات العظمى
Synagogue	الكنيس اليهودي
Taxonomy	علم التصنيف
The Chance hypothesis	فرضية المصادفة
The cosmological constant	الثابت الكوني
The expectation method	مبدأ التَّوَقُّع
The great chain of being	سلسلة الوجود العظمى (أو سلسلة الكينونة الكبيرة)
The hypothetico-deductive method	المنهج الفرضي الاستنباطي
The numbat	آكل النمل المُخَطَّط الجرابي
The principle of entropy	مبدأ الإنتروبي
The probability argument	حجة الاحتمال

The quark	الكوارك
The Rambam	رامابام
The Rubicon	نهر روبيكون
The Selfish Gene	الجين الأناني
The soul-making theodicy	نظرية العدالة الإلهية بناء على خلق-النفس
The Squeeze - Bang model	نموذج الانضغاط - الانفجار
The Tanakh	التناخ
The tree of life	شجرة الحياة
Theism	التأليهية
Theorems	مبرهنات (النَّظَرِيَّة الرياضية)
Theory of Mind	نظرية العقل
Thylacine	ثايلسين
Thymine	ثيامين
Tialoc	تيالوك
Tiktaalik	تيكتاليك
Tiktaalikrosae	تيكتاليكروساي
Transcranial magnetic stimulator	التحفيز المغناطيسي للدماغ
Transformative	تحويليّ

Transmutation of species	الطفر التطوري للأنواع
Transportable element	عنصر قافز
Transposable elements	العناصر الجينية الناقلة
Uniformitarianism	النَّظَرِيَّة الاطِّرادية
Unkulunkulu	أونكولونكولو
Unreliability argument	حجة عدم الموثوقية
Variance	تفاوت
Variation	التَّمايُز
Vayu	فايو
Velociraptor	فيلوسيرابتور
Virus signature	توقيع الفيروس - توقيعات
Virus-inserted sequences	تسلسلات الفيروس المُدْرَج
Vis viva	القوة الحية
Vitalism	المذهب الحيوي
Well-established	مؤسس بمتانة
Whirling energy	طاقة التشغيل
Wombat	قندس الأرض/ السحمور/ وُمْبَت
Working assumption	فرضية عامِلَة

Working memory	الذاكرة العامِلَة
Wrasse	سمك الرَّاس
Xesiovo	زيسيفيو
Zooids	أشباه الحيوانات


مؤسسة نزيه كركي
KARAKY PRINTING PRESS
Kraitem - Beirut - Lebanon
Telefax: +961 1 862500
E-mail: print@karaky.com
ISO 9001

يناقش هذا الكتاب قضايا في الدين وعلوم الأصول في السياقَيْن التاريخي والمعاصِر نقاشًا نقديًّا. وبعد تطوير آراء عن العلاقة بين العلم والدين -الصراع والفصل والتكامل- يُعالِج هذا الكتاب ثلاث حوادث تاريخيَّة: الثورة العلميَّة، وقضية جاليليو، وتلَقي كتاب «أصل الأنواع» لداروين. كما يفحص قضايا نظرية مثل: المصادفة والغاية، وعلم النفس التطوُّري للدين، وعلاقة العقل بالجسد (وعلم الأعصاب وحرية الإرادة)، وعلاقة الله بالخير. وبعد مناقشة الإله والانفجار العظيم، يُختتم الكتاب بتحليلٍ للتطوُّر في التراثَيْن اليهودي والإسلامي. ومن ثم يوفِّر هذا الكتاب -الذي لا يفترض وجود خلفيَّة معرفيَّة مُسبقة للقارئ- تبصُّراتٍ في الماضي شديدة الأهمية وفي السجالات المعاصرة المُستعرة المحيطة بالعلم والدين.

كيلي جيمس كلارك: أستاذ باحث في جامعة جراند فالي ستيت، الولايات المتحدة الأمريكية، ألَّفَ وشارك في تأليف وتحرير أكثر من عشرين كتابًا، من بينها: «أبناء إبراهيم»، و«العودة للعقل»، و«قصة الأخلاق»، و«فلاسفة يؤمنون»، و«مصطلحات فلسفية أساسية لا محيد عن معرفتها وأهميتها في دراسة اللاهوت».



NOHOUDH info@nohoudh-center.com
